Münchener Medizinische Wochenschrift

28. April 1961 103. Jahrg. Heft 17

Schriftleitung: *Hans Spatz* und *Walter Trummert*, München 38, Eddastraße 1
Verlag: *J. F. Lehmann*, München 15, Paul-Heyse-Straße 26/28. Telefon 530079

FÜR PRAXIS UND FORTBILDUNG

Aus der Rheinischen Landesklinik für Jugend-Psychiatrie zu Bonn (Direktor: Prof. Dr. med. habil. *Hans Aloys Schmitz*)

Über psychologische Methoden der Diagnostik und ihre Anwendung in der Kinder- und Jugendpsychiatrie

von HANNS JOACHIM ENGELS

Zusammenfassung: Die Stellung der Psychologie als Hilfswissenschaft in der Kinder- und Jugend-Psychiatrie wird begründet und erläutert; dabei wird vor allem auf die allgemeinen und speziellen Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit hingewiesen.

Weiter wird seelisches Inventar, seelisch-geistiger Entwicklungsstand, charakterliche Grundrichtung und temporäre Phase dargestellt und die dynamische Betrachtungsweise in der Kinder- und Jugend-Psychiatrie betont. Für die endogen bedingten, vorübergehenden charakterlichen Abnormitäten wird der terminus Phasopathie vorgeschlagen und in Vergleich zu der anlagemäßigen Psychopathie und der erworbenen, bleibenden Charakteropathie gesetzt.

Zuletzt werden noch die Erfassung der Person und die aussagegültigsten formalen, strukturellen und thematischen Tests kurz beschrieben.

Summary: Psychological Diagnostic Methods and Their Application in Child and Adolescent Psychiatry. The position of psychology as an auxiliary science in child and adolescent psychiatry is discussed; the general and special difficulties of co-operation are especially mentioned.

In addition the psyche, the state of mental development, the basic tendency of the character and the temporary phase are described, and the dynamic aspects of child and adolescent psychiatry are emphasized. The term phasopathy is suggested for the endogenous temporary abnormalities of the character which are compared with hereditary psychopathy and acquired permanent characteropathy.

Finally, the best formal, structural and thematic tests for the interpretation of the personality are briefly described.

Résumé: A propos de méthodes psychologiques de diagnostic et de leur application en psychiatrie des enfants et des adolescents. L'auteur expose les bases de la position prise par la psychologie en tant que science au service de la psychiatrie des enfants et des adolescents, et les commente. Et, ce faisant, il attire surtout l'attention sur les difficultés générales et spéciales de la collaboration.

Suit un exposé de l'inventaire moral, de l'état de développement moral et intellectuel, de l'orientation fondamentale du caractère et de la phase temporaire et l'auteur souligne le dynamisme de la façon d'envisager les choses en psychiatrie des enfants et des adolescents. Pour les anomalies caractérielles passagères d'origine endogène, il propose le terminus phasopathie et le compare à la psychopathie prédispositionnelle et à la caractéropathie permanente acquise.

Finalement, une description brève de l'identification de la personnalité et des tests thématiques, structurels et formels les plus dignes d'être énoncés.

1. Die Psychologie als Hilfswissenschaft

Die Kinder- und Jugend-Psychiatrie ist auf Grund der Besonderheit ihrer Phänomene, mit denen sie sich auseinanderzusetzen hat, in weitaus stärkerem Maße als die Psychiatrie der Erwachsenen auf andere Fakultäten und Disziplinen angewiesen, wobei hier nur die Pädiatrie, Neurologie, Pädagogik, Heilpädagogik und Soziologie genannt seien. Zu den sogenannten „Hilfswissenschaften" zählt auch die Psychologie und ihre Methoden. Gerade bei Kindern und Jugendlichen ist das Rüstzeug der Psychologie unentbehrlich und es kann nicht nur mit rein naturwissenschaftlichen Methoden gearbeitet werden *(Bronisch)*, wenn auch mit *Büchner* die Psychiatrie als Wissenschaft weiterhin an den „Felsen der Naturwissenschaft" geschmiedet bleibt.

Als Wissenschaft im klassischen Sinne ist auch die Kinder- und Jugend-Psychiatrie bemüht, ihre Erkenntnisse der Wahrheit möglichst nahe zu bringen, soweit dies menschlich überhaupt möglich ist. Dabei muß sie auf der einen Seite vorurteilsfrei alle Arbeitshypothesen zulassen, auf der anderen aber auch sachliche Kritik an allen Methoden, gleich welcher Art, üben. Es kann daher in der Kinder- und Jugend-Psychiatrie weder die Absolutheit der Naturwissenschaften, noch einen „psychologischen Moderummel" geben.

Psychologische Phänomene beschäftigen jedoch nicht nur den Psychiater, sondern alle, die es „mit dem Menschen zu tun" haben, wie z. B. Theologen, Pädagogen, Juristen, Fürsorger, Betriebsführer und Ärzte. Gute Menschenkenntnis und Geschick in der Führung oder Behandlung von Menschen oder Menschengruppen bedeuten dabei zwar eine vermehrte Berufseignung, machen aber noch keinen „Psychologen" aus.

In der Bundesrepublik Deutschland sind „Psychologe" und „Psychologie" in den letzten fünfzehn Jahren zu einem oft strapazierten Schlagwort der Zeitungen und der pseudowissenschaftlichen Literatur geworden, so daß die Gefahr besteht, daß der wahre und echte Gehalt dieser Begriffe verlorengeht. Die sogenannte „Schulpsychologie", wie sie heute an den Universitäten und Technischen Hochschulen gelehrt wird, ist noch relativ jung und problematisch. Ihre Disziplin ist erst siebzig Jahre alt und es fehlen daher die abgeklärten Erfahrungen, wie sie z. B. in der Jahrtausende alten Medizin vorhanden sind. Unvollkommenheiten und Störungen bei der Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaften müssen so zwangsläufig in vermehrtem Maße auftreten.

Die Psychologie ist jedoch nicht die Summe ihrer Tests, wenn dies auch manchmal bei populären Beschreibungen so erscheinen mag und mancher „Psychologe" sich verpflichtet fühlt, zur Myriade der Tests noch einige dazu zu erfinden. So sprach sich *Weitbrecht* noch 1957 für den „Einbau der Psychologie in die Psychopathologie" aus, wobei sie allerdings von „Mystik" und „Griffelspitzereien" zu befreien sei. *Gruhle* forderte ebenfalls eindeutig: „Der jüngere Psychiater sollte in Psychologie geschult bzw. für ihre Methoden aufgeschlossen sein."

Die Psychologie in wissenschaftlichem Sinne befaßt sich mit den bewußten Vorgängen und Zuständen, sowie ihren Ursachen und Wirkungen. Sie erforscht den seelisch-geistigen Aufbau der Person *(Lersch)*, ihre Entwicklung, sowie die verschiedenen Methoden zu ihrer Erfassung. Scharf zu trennen sind z. B. davon die Begriffe „Psychotherapie" oder „Psychosomatik", die eindeutig in den ärztlichen Bereich gehören bzw. „Psychoanalyse" oder „Tiefenpsychologie", die wiederum verschiedene psychotherapeutische Richtungen oder Verfahren kennzeichnen.

Es sei also noch einmal betont, daß hier unter Psychologie die Disziplin auf der Grenze von Natur- und Kultur-Wissenschaften und unter Psychologe der akademisch graduierte Fachmann verstanden ist, genauso, wie man die Medizin von der Heilpraxis oder den approbierten Arzt vom Kurpfuscher scharf trennt.

2. Das seelische Inventar

Das Kind und der Jugendliche in der Kinder- und Jugend-Psychiatrie ist naturgemäß ein Ganzes; trotzdem ist zu seiner Beurteilung eine getrennte körperliche, seelische und geistige Betrachtung notwendig, da es erkenntnistheoretisch keine anderen Möglichkeiten einer Untersuchung durch Menschen gibt.

In der Psychiatrie, als der Lehre von den seelischen und geistigen Phänomenen außerhalb der Breite der Norm, überschneiden sich somatische und psychische Dimensionen; ihr obliegt die Feststellung des Defektes bzw. der anomalen Erlebens- und Reaktionsweisen. Ist die Beurteilung dieser Erscheinungen schon ohnehin schwer genug, so wird das Problem in der Kinder- und Jugend-Psychiatrie noch schwieriger, da sie sich nicht mit relativ statischen (insofern dieser Begriff bei Lebewesen überhaupt anwendbar ist), sondern in erhöhtem Maße dynamischen Phänomenen auseinanderzusetzen hat. Die von ihr beobachtete und untersuchte Menschengruppe befindet sich noch in körperlicher und seelisch-geistiger Entwicklung, so daß die Entscheidung: gesund — krank bzw. normal — anomal ganz besonderer Sorgfalt bedarf. Gerade aber in der Abgrenzung zum Gesunden hin findet sich der Einsatzraum der Psychologie.

Die wissenschaftliche Psychologie versteht unter der **Person** die seelische und geistige Gesamtheit des Menschen und unterscheidet Wahrnehmung, Vorstellen, Denken, Antrieb, Strebungen, Willen, Gemüt, Gefühl, Realitäts- und Zeitsinn. Die ersten acht genannten seelischen Bereiche oder Dimensionen waren sehr bald distinguiert worden und werden auch heute meistens so aufgeführt (s. a. *Elsenhans* oder *Rohracher)*. Bereits 1914 hatte jedoch *Eugen Bleuler* auf den „Verhältnisblödsinn" hingewiesen und *Hans Aloys Schmitz* unterschied 1942 zum ersten Male einen „Realitätssinn" (Ontopsyche, p. 42) und einen „Zeitsinn" (Chronopsyche, p. 50) als selbständige seelische Bereiche, die bei der eingehenden Erfassung und Beurteilung der Person unbedingt berücksichtigt werden müssen (s. a. *Piaget*). Der Tatsachen- oder **Realitätssinn** ist eine weitere Wesensseite des Menschen; mit ihm berührt er die objektive Wirklichkeit, wobei ein mehr gegenständlicher und ein mehr bildhafter Realitätsbezug unterschieden wird. „Der ontische Sinn ist sowohl das Organ für das konkrete Realitätserleben wie für das abstrakte Werterleben" (*Schmitz*, l. c. p. 44); er ist die Voraussetzung für eine ethische, ästhetische oder religiöse Haltung. Mit dem bildhaften Bezug des Realitätssinnes findet oder findet nicht — je nach Beanlagung und Ausprägung — der Mensch auch den Zugang zur Welt der Werte und des Seins *(Aloys Müller; Pfänder; Brunner; Nicolai Hartmann; Eduard von Hartmann; Hessen)*. Der Streit der Philosphen und Psychologen über die Existenz bzw. Nicht-Existenz, sowie über die Fähigkeit zur Schau der Werte oder des Seins wird durch die Aufdeckung dieses personalen Bereiches nun erklärlich. Der **Zeitsinn** bringt für die Person den Kontakt mit der objektiven Zeit; seine drei Formen sind dabei Gegenwarts-, Zukunfts- und Vergangenheits-Verhaftung. In der seelisch-geistigen Entwicklung des Menschen schreitet die Differenzierung und Integrierung des Zeitsinnes vom punktuellen Gegenwartserleben des Kindes über die Zukunftsausrichtung auf der Höhe des Lebens zur Vergangenheitsverhaftung im Alter.

Die Psychologie bietet für die Diagnostik der Person heute bereits eine hochdifferenzierte Analyse; so können z. B. ca. fünfundsechzig Arten von Gefühlen klar unterschieden werden. Es ist selbstverständlich, daß die Praxis hier anders verfährt. Es genügt vollkommen, wenn man sich bei der Beschreibung der Person auf die seelisch-geistigen Bereiche des Verstandes, des Gemüts, des Antriebs, der Strebungen, des Wirklichkeits- und des Zeitsinnes beschränkt, wobei es ausreicht, wenn die charakterlichen Eigenschaften kurz aber treffend gekennzeichnet werden, so z. B. ob die Reaktionen des Gemüts und Gefühls leicht oder schwer auslösbar sind, ob sie geringen oder großen Tiefgang haben und ob sie von kurzer oder langer Dauer sind. Solche knappen Angaben sind dann immer wertvoller als reichgeschmückte Ausschweifungen im Sinne einer schlechten Journalistik.

Abgesehen von diesen einzelnen seelischen Bereichen der Person können als übergeordnete Kategorien Sinne, Denken und Charakter aus praktischen und historischen Erwägungen voneinander getrennt werden *(Allport; Baumgarten; Heiss; Thomae; Wellek)*. Die Person würde sich somit gliedern in: 1. Sinne (Vitalwahrnehmungen, Dermo-, Batho-, Chemo-, Phono- und Photorezeptionen; Realitäts- und Zeit-Sinn); 2. Denken (Vorstellen; Voraussetzungen; praktische und theoretische Intelligenz) und 3. Charakter (Antrieb; Strebungen; Wille; Gemüt und Gefühl).

Arzt und Psychologe arbeiten gemeinsam im seelisch-geistigen Bereich an der Feststellung bzw. Unterscheidung

von normaler, fehlender, zu geringer oder falscher Beanlagung und Entwicklung. Das personale Querschnittsbild ist dabei bedingt durch die Erbmasse, mehr oder weniger starke Hirnschäden zu verschiedenen Zeiten der Entwicklung und die Einflüsse der Mit- und Umwelt, in der ein Individuum aufwuchs und erzogen wurde. Sind diese drei Faktorengruppen bekannt, so werden auch das Zustandekommen und die Entwicklung bis zu dem beobachteten Querschnittsbild verständlich.

Wird unter Anlehnung an *I. L. A. Koch* u. *Kurt Schneider* mit *Gruhle* unter **Psychopathie** „jede anlagemäßige Abweichung" des Charakters von der Norm-Breite verstanden, so kann es „ex definitione keine erworbene Psychopathie" geben. Der Begriff Psychopathie bleibt so allerdings bei aller Kritik bestehen und die „Selbsttäuschung, es gäbe gar keine Psychopathen" und sie „seien nichts anderes als psychologisch auflösbare psychische Entwicklungsstörungen" hat *Kurt Schneider* bei seiner „Kritik der klinisch-typologischen Psychopathenbetrachtung" immer wieder eindeutig abgelehnt, wenn auch die nosologischen Begriffe der Psychiatrie nach *Schmitz* nicht ohne weiteres in der Kinder- und Jugend-Psychiatrie anwendbar sind.

Die Psychopathie ist als Abnormität auch nur auf den personalen Bereich des Charakters beschränkt und beinhaltet hier ein Zuwenig, Zuviel oder Fehl-Strukturiertes. Eine Oligophrenia in sensu ampliori (s. a. *Schmitz*, 1942, p. 47) würde auch in den Bereich einer Psychopathie fallen, jedoch bezeichnet man in der Praxis weder einen Intelligenzmangel als Psychopathie, noch einen Charakter-Defekt als Schwachsinn, obwohl beides exakt und völlig berechtigt wäre.

Die gerade in den letzten Jahrzehnten stark fortschreitende Forschung hat auch auf dem Gebiet der Kinder- und Jugend-Psychiatrie neue somatische Untersuchungs-Verfahren entwickelt (z. B. Elektro- und Pneumenzephalographie), neue Krankheiten entdeckt (z. B. Toxoplasmose- und Listeriose-Infektionen, Phenylpyruvische Idiotie) und weitere Genesen klären können (Gameto-, Blasto-, Embryo- und Foetopathien; s. a. *Flamm; Göllnitz; Mayer*), so daß für den Kinder- und Jugend-Psychiater in der **Ontogenese** folgende Zeitabschnitte von Interesse sind: (Ei- und Samenzelle), befruchtetes Ei, Morula und Blastula (bis zum 15. Schwangerschaftstag); Embryo (15. Schwangerschaftstag bis 3. Schwangerschaftsmonat); Foetus (4. bis 9. Schwangerschaftsmonat); Geburt; Neugeborenenzeit (1. bis 10. Lebenstag); Säuglingszeit (11. Lebenstag bis 1. Lebensjahr); Kleinkinderzeit (1. bis 6. Lebensjahr); Schulkinderzeit (6. bis 14. Lebensjahr); Jugendlichenzeit (14. bis 18. Lebensjahr); Heranwachsendenzeit (18. bis 24. Lebensjahr).

Die stationären Beobachtungen und klinischen Untersuchungen verfeinerten sich ebenfalls immer mehr, so daß für einen erheblichen Anteil der Psychopathen doch eine organische Grundlage, zumindest im Sinne einer Enzephalopathie (*Heuyer; Hans Aloys Schmitz*, 1958; *Jachnik*) nachgewiesen werden konnte, wobei für die zweifellos vorhandenen charakterlichen Abnormitäten der terminus Psychopathie ex definitione nicht mehr anwendbar war. Es sei hier dafür der Begriff **Charakteropathie** vorgeschlagen, der sich zwar bisher inhaltlich, aber nicht genetisch mit dem Begriff Psychopathie deckt, wobei es dem intensiveren Einsatz von psychologischen Methoden in der Psychiatrie in den kommenden Jahren vorbehalten bleibt, auch auf psychopathologischem Gebiete eindeutigere Unterscheidungen zu finden.

Es ist aber nicht nur das Fehlen, das Zuwenig oder das Verkehrte von Interesse, sondern auch die Feststellung des momentanen Entwicklungsstandes, der charakterlichen Grundrichtung und der augenblicklichen Phase.

Bis zur Erlangung der sozialen Reife (s. a. *Remplein*), etwa mit Vollendung des vierundzwanzigsten Lebensjahres, differenzieren und integrieren sich die o. a. seelischen Bereiche eines Menschen immer mehr aus und nehmen an Quantität und Qualität zu*). Die **Entwicklungs-Psychologie** vermag hierzu zu jedem Lebensalter weitgehend genaue Tatsachen zu liefern: So spricht man dann von einem Trotzalter des dreijährigen Kindes oder einem Pubertätsalter des fünfzehnjährigen Jugendlichen, wie man auch seit einigen Jahren eine Beschleunigung der seelischen Entwicklung (Akzeleration) oder eine Verlangsamung (Retardierung) feststellen kann *(Bennholdt-Thomsen)*.

Weiterhin ist aus der Charakterologie bekannt, daß nicht nur jeder Mensch eine einmalige Kombination der vielfältigsten Eigenschaften aufweist, sondern daß es bestimmte Grundrichtungen bzw. Gruppen von Strebungen gibt, die wiederum einen bestimmten Charakter oder Typus ausmachen; dies gilt, wenn auch je nach Lebensalter in mehr oder weniger eingeschränktem Maße, auch für Kinder und Jugendliche.

Zur vollständigen Beschreibung der Person eines Kindes, eines Jugendlichen oder eines Heranwachsenden gehört jedoch nicht nur die Erfassung des seelischen Inventars, des Entwicklungsstandes und der Grundrichtung, sondern auch die Festlegung der **temporären Phase**, in der sich das wachsende Individuum gerade befindet. *Schmitz* hat bereits 1942 in seinen Untersuchungen zur „Persönlichkeits-Diagnose" darauf hingewiesen, daß innerhalb eines jeden Lebenslaufes, von der Geburt bis zum Tode, vier Phasen ständig miteinander abwechseln, wobei mit zunehmendem Lebensalter eine jede Phase immer größere Zeiträume umfaßt. An dieser Stelle kann nur kurz erwähnt werden; daß in der ersten Phase die Eroberung und Besitzergreifung das Hauptziel ist, in der zweiten Phase das Behaltenwollen und Zusammenfassen, in der dritten Phasse das Herausstellen und Prunken und zuletzt in der vierten Phase das Abwerten und Zersetzen. Diese von *Schmitz* aufgedeckten Phasen sind jedoch nicht nur im Leben des einzelnen, sondern in der Entwicklung der Völker ebenfalls festzustellen.

Durch den Aspekt der Phase wurde an Stelle der bis zur damaligen Zeit üblichen statischen Betrachtung die lebens- und wirklichkeitsnähere dynamische gesetzt, damit war zugleich ein nicht unerheblicher psychopathologischer Vorteil erreicht, da viele Auffälligkeiten bei Jugendlichen, z. B. Erziehungs-, Schul- und Berufsschwierigkeiten oder sozietäre Adaptationsstörungen, alleine durch die Feststellung einer überprofilierten Phase verständlich werden, ohne daß das schwerwiegende, diagnostische Inventar der Psychose, Psychopathie etc. bemüht werden muß.

Analog zu dem anlagemäßigen (Psychopathie) und erworbenen (Charakteropathie) Abweichen des Charakters von der Norm-Breite muß in logischer Folgerung aus dem eben gesagten der terminus technicus **Phasopathie** für die phasische Überprofilierung bzw. entwicklungsbedingtes Überschießen geprägt werden. Hier finden sich dann auch Beziehungen zu

*) Es ist in diesem Zusammenhang von Interesse, daß es z. B. im Gegensatz zur heutigen Gesetzgebung (volle gesetzliche Verantwortlichkeit mit einundzwanzig Jahren) in früheren Jahrhunderten das „vollkommene Alter" erst mit der Vollendung des fünfundzwanzigsten Lebensjahres erreicht wurde *(Rösen)*, so wie heute noch im katholischen Kirchenrecht die „legitima aetas" für das Presbyter-Amt oder in der deutschen Handwerksordnung die Berechtigung zur Lehrlingsausbildung an die Vollendung des vierundzwanzigsten Lebensjahres geknüpft sind. Ein Hinweis mehr, daß erst später als mit dem einundzwanzigsten Lebensjahr die „Reife" erlangt wird.

den schon von *J. L. A. Koch* seit 1888 beschriebenen „flüchtigen (vorübergehenden) psychopathischen Minderwertigkeiten" und von *Kahn* aufgezeigten „episodischen und periodischen Psychopathien". Diese endogen bedingten Überzeichnungen der einzelnen Entwicklungs-Phasen, unter denen der Träger selbst und seine Mitwelt leiden, sind scharf zu trennen von Kinderfehlern, Erziehungsfehlern, äußerer und innerer Verwahrlosung als Folgen ungenügender Pflege und Erziehung *(Weber,* 1953 und 1956). Zu unterscheiden sind weiterhin auch Neurosen (*Weber,* 1952 und 1955, *Binder,* 1955) oder besser gesagt reaktive Fehl-Entwicklungen und -Haltungen der Kinder und Jugendlichen *(Jachnik).* Die bisher genannten psychopathologischen Tatbestände kennzeichnen sich ebenfalls durch ihre episodische Entwicklung, sind aber im Gegensatz zur Phasopathie exogen bedingt.

Die seelisch-geistigen Erkrankungen und Gebrechen, also die sogenannten Personopathien (mit Ausnahme der Psychosen), würden je nach ihrer Genese bzw. Verlaufsform im Bereich der Intelligenz in Oligophrenie, Demenz und Pseudodebilität und im Bereich des Charakters in Psychopathie, Charakteropathie und Phasopathie unterschieden.

Zusammengefaßt sei noch einmal betont, daß bei der Erfassung der Person des Kindes, des Jugendlichen und des Heranwachsenden vier Kategorien psychologisch und psychopathologisch ineinandergreifen, nämlich: 1. die normale, mindere, fehlende oder falsche Beanlagung in den verschiedenen Bereichen der Person; 2. der augenblickliche seelisch-geistige Entwicklungsstand, der mit zunehmendem Alter an Quantität und Qualität mehr differenziert und integriert; 3. die Grundrichtung des Charakters und 4. die temporäre Phase, in der sich das Individuum zum Zeitpunkt der Untersuchung befindet.

3. Die Erfassung der Person

Auf welche Weise wird nun die Person unter den eben beschriebenen Kategorien am besten erfaßt? Vorweg sei gleich gesagt, auch die Betrachtung dieses Problems wird ergeben, daß nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die Anwendung psychologischer Methoden der Diagnostik in der Kinder- und Jugend-Psychiatrie unerläßlich ist.

Die besten, umfangreichsten und intensivsten Ergebnisse lassen sich natürlich nach wie vor durch eine längere stationäre **Beobachtung und klinische Untersuchung** gewinnen, wobei der Jugendliche als einzelner oder in der Gemeinschaft von verschiedenen Fachleuten (Arzt, Psychologe, Krankenschwester, Erzieher, Lehrer, Jugendleiter, Kindergärtnerin, Sprachheillehrerin) und bei den verschiedensten Situationen (Leistung, Spiel, Schule, berufliche Tätigkeit) seine Leistungsfähigkeit und sein Wesen darlegt. Hierbei hat sich die Zeitspanne von sechs Wochen bis zu drei Monaten am besten bewährt. Die naiven (d. h. unvoreingenommenen und nicht urteilenden, lediglich nur beschreibenden) Verhaltens-Beobachtungen der verschiedenen Mitarbeiter, sowie die speziellen Untersuchungs-Ergebnisse der schulischen Prüfung und der psychologischen Tests faßt der verantwortlich urteilende Psychiater mit seinen eigenen Untersuchungs-Ergebnissen zusammen; hierbei werden dann selbstverständlich noch andere mündliche und schriftliche Auskünfte der Eltern, Lehrer, Erzieher, Meister, Ärzte sowie der Heime, Gerichte, Jugend- und Gesundheits-Ämter, Krankenhäuser und Erziehungs- und Berufsberatungsstellen mitverwandt.

Es ist evident, daß bei solchem Vorgehen ein personales Längs- und Querschnittsbild gewonnen wird, das weitgehend mit der Wirklichkeit und damit mit der von der Wissenschaft nach wie vor immer wieder geforderten Wahrheit nach menschlichen Möglichkeiten am besten übereinstimmt. Zu den o. a. Methoden gehören, abgesehen von der unmittelbaren Beobachtung, die gerichtete Exploration und die ausdruckskundige Betrachtung. Bei letzterer kommen die psychologischen Arbeitsweisen und -hypothesen der Konstitution und der Gestik, der Physiognomik und der Mimik, der Graphologie, sowie überhaupt die Art zu reagieren und zu handeln in Anwendung.

Das kulturelle Niveau eines Volkes wird nicht zuletzt auch durch die schulische Ausbildung und Formung bedingt; so ist es zu erklären, wenn in allen zivilisierten Staaten der größte Teil der Bevölkerung mindestens eine Volksschule zwangsweise besuchen muß. Für den Jugend-Psychiater ist es daher von großer Wichtigkeit, über die tatsächlichen schulischen Fertigkeiten (Lesen, Schreiben, Rechnen) und das wirkliche schulische Wissen (Heimatkunde, Geschichte, Erd- und Naturkunde) ein neutrales, aber auch ein sicheres Urteil zu erhalten, sind es doch gerade ein größerer Teil von Erziehungs-, Schul- und Berufsschwierigkeiten und die daraus oft folgenden Straftaten, die den Jugend-Psychiater beschäftigen.

Um dieses **schulische Urteil** zu erhalten, hat es sich bewährt, innerhalb einer Jugend-Psychiatrischen Klinik eine Versuchsschule einzubauen, da die Zeugnisse erfahrungsgemäß ein zu subjektives und relatives Bild liefern *(Neubauer; Varner).* Diese mehrstufigen Versuchs-Schulen sind nun nicht mit den üblichen Schulen zu vergleichen, da sie einmal eine ganz besondere Menschengruppe erfassen (vom gesunden bis zum unheilbar kranken Jugendlichen), sowie den unterschiedlichsten Ausbildungsstand (Hilfs-, Volks-, Berufs- und Mittelschüler sowie auch Gymnasiasten); deshalb sind auch hier wieder psychologisch besonders vorgebildete Fachkräfte erforderlich.

Zuletzt seien nun noch die **psychologischen Tests** besprochen *(Graumann; Heiss; Thomae).* Sie finden immer dann Anwendung, wenn Untersuchungsergebnisse bestätigt oder vertieft oder Sonden in bestimmte Richtungen gelegt werden sollen; weiterhin sollen sie eine jederzeit objektiv vergleichbare Fixierung eines seelischen Tatbestandes herbeiführen. Besonders auch bei ambulanten und kurzfristigen Untersuchungen haben sie sich zur Aufdeckung unbekannter, unbewußter und versteckter Erlebens- und Reaktionsweisen sehr bewährt. Sie sind in der Medizin etwa mit den labor-medizinischen Befund-Erhebungen vergleichbar, auf die der Arzt heutiger Ausbildung auch nur sehr ungern verzichtet, obwohl er sich der Grenzen seiner Methoden stets bewußt ist oder zumindest sein sollte. Der gute Kliniker allerdings wird auch in der Jugend-Psychiatrie keine „Test-Batterien" und keine „Routine-Mühlen" ansetzen.

Was am Anfang für die Begriffe Psychologie und Psychologe gesagt wurde, gilt mutatis mutandis selbstverständlich auch für die Tests. Von der Unzahl vorgeschlagener Test-Verfahren, die potenziert ständig zunehmen, halten nur wenige einer logisch-kritischen Untersuchung stand, da von einem Test in wissenschaftlichem Sinne eindeutig gleiche Wiederholbarkeit und sichere Aussage in mindestens 75% der Fälle gefordert werden müssen. Um die wissenschaftliche Verwendbarkeit von psychologischen Tests zu prüfen bzw. eine Wertskala für Aussagen zu erhalten, müssen statistische Untersuchungen an einer größereren Anzahl von Versuchspersonen (ca. 5000) exakt vorgenommen und mit der von *Gauss* gefundenen und für alle biologischen Phänomene ausnahmslos gültigen Binominal-Kurve verglichen werden (s. a.

Pearson; Walker). Nur so gelangt man zu einem aussagegültigen Test.

Die psychologischen Tests sind in drei Gruppen einteilbar: 1. formale Tests, die seelische Fähigkeiten und ihren Umfang feststellen; 2. strukturelle Tests, die den integralen Zusammenhang der einzelnen psychischen Fähigkeiten und Bereiche darlegen, und 3. thematische Tests, welche die Leitidee oder die Daseinsthematik erfassen.

Die formalen Tests sind die ältesten (ca. siebzig Jahre), die einfachsten in der Anwendung und die aussagegültigsten. Am bekanntesten sind dabei die Tests zur Feststellung des seelisch-geistigen Entwicklungsstandes, der Intelligenz, der Schulreife, der Konzentrationsfähigkeit, der Eignung für verschiedene Berufsgruppen etc.

Hier sei nur kurz erwähnt der Entwicklungs-Test von *Bühler* u. *Hetzer,* der in fünf seelischen Dimensionen: sinnliche Rezeption (Nahrungs- und Genuß-Reaktion, Dingauffassung), Körperbewegungen (Hinzubewegen und Greifen, Hindernisüberwindung, Körperbeherrschung), soziales Verhalten (Kontakt, Aufforderung, Sprache), Lernen (praktisches und sprachliches Gedächtnis, Nachahmung), Betätigung am Material (beharrliche Materialbearbeitung) und geistige Produktion (Werkzeug benutzen, Sinn- und Gestaltzusammenhänge erfassen) in einundzwanzig Prüfreihen von zehn bis zwölf Aufgaben vom ersten Lebensmonat bis zur Vollendung des dreizehnten Lebensjahres anwendbar ist. Dieses rezente, umfassende und auf einer breiten Forschungsbasis gewonnene Prüfungsverfahren spricht den Prüfling je nach seinem seelisch-geistigen Entwicklungs-Alter adaequat an, wobei die Aufgaben z. T. bei Knaben und Mädchen unterschiedlich sind; als Spiel durchweg freudig begrüßt, werden so sicherlich in jeder Hinsicht optimale Bedingungen geschaffen. Mit dem Entwicklungs-Test wird das seelische und geistige Entwicklungs-Alter in den o. a. Dimensionen im einzelnen und zusammen festgestellt, so daß geprüft werden kann, ob sich ein Kind in seiner seelischen Entwicklung auf dem Stande seines Lebensalters befindet oder ob es rückständig oder vorentwickelt ist bzw. ob in einzelnen seelischen Bereichen Unter- oder Überbegabungen bestehen. Weiterhin erhält man Anhaltspunkte über pathologische Tatbestände, wie Schwachsinn, organischen Defekt, behebbare Rückständigkeit und reaktive Fehlhaltung bzw. vermag man über die Prognose etwas auszusagen.

Als zweiter formaler Test sei noch angeführt der Intelligenz-Test für Kinder bzw. für Erwachsene nach *Hamburg-Wechsler (Wechsler; Priester).* In elf Aufgabenreihen werden die theoretische und die praktische Intelligenz, sowie ihre Voraussetzungen vom sechsten bis zum sechzigsten Lebensjahr erfaßt *(Engels).* Die statistisch überprüfte Reichhaltigkeit des Inventars verbürgt eine sichere Erfassung der Intelligenz, über die ein Jugendlicher echt verfügt. In der Kinder- und Jugend-Psychiatrie ist aber doch gerade die exakte Feststellung des Intelligenz-Grades (sehr hoch, hoch, durchschnittlich, niedrig, debil, imbezill, idiotisch) von allergrößter Wichtigkeit.

Von den **strukturellen Tests** ist vor allem zu erwähnen der Form-Deute-Versuch nach *Rohrschach* (s. a. *Bohm*). Die Aussagen des Prüflings zu insgesamt zehn schwarz-schattierten, schwarz-roten und bunten Klecksen lassen nachher gültige Rückschlüsse zu über die Stabilität oder Labilität der Affektivität, über die mehr oder weniger leichte Ansprechbarkeit und Ausgeprägtheit der Beherrschung, über die Ausgeglichenheit oder Unausgeglichenheit, über das vorzugsweise Nachaußen- oder Nachinnengewandtsein, über die Qualität der Stimmungen, über den Antrieb, über die seelische Reife bzw. kindliche oder jugendliche Unreife, über die Anpassung an die Vorstellungs- und Denkweisen der Mitwelt und die Art der sozialen Ein- und Unterordnung, über die Erziehbarkeit und über pathologische Prozesse, wie z. B. reaktive Fehlentwicklung und -haltung, organische oder epileptische Wesensänderung, Psychosen, sexuelle Perversionen etc., um auch hier wieder nur einige zu nennen. Gerade der Form-Deute-Versuch nach *Rohrschach* ist in der Jugend-Psychiatrie ein gern angewandtes Verfahren, da es z. B. in forensischer Hinsicht Hinweise zur Frage der medizinischen Erziehbarkeit gemäß § 65 Abs. IV JWG, der kindlichen oder jugendlichen Unreife gemäß § 3 bzw. § 105 JGG und der Zurechnungsfähigkeit gemäß § 51 Abs. I und II StGB liefert. Zwei Parallel-Tests nach *Behn-Rohrschach* und *Fuchs-Rorschach,* sowie ein Kurz-Test nach *Zulliger* vermindern die Täuschungsmöglichkeit des Prüfers bis auf einen unerheblichen Prozentsatz.

Zur Erfassung und Beschreibung der Person genügt es nun nicht, wenn man das Vorhandensein und den Ausprägungsgrad, sowie die Struktur seelischer Eigenschaften feststellt. Die menschliche Person ist noch durch ein besonderes Merkmal gekennzeichnet, das trotz aller Nachweise von seelischen Tatbeständen bei höher differenzierten Tieren bei diesen nie beschrieben werden konnte; es handelt sich dabei um die Feststellung des typisch menschlichen Lebensinhaltes, der Leitidee seiner Strebungen bzw. um die nur dem Menschen vorbehaltene Daseins-Thematik, die immer auch mit einer entsprechenden Bewältigung des Daseins, der Daseins-Technik, gekoppelt ist (s. a. *Thomae* „Persönlichkeit").

Zu den **thematischen Tests** zählt der Sceno-Test nach *von Staabs.* Durch flexible Puppen, die verschiedene soziale Gruppen verkörpern, Blumen, Bäume, Tiere, Bauklötze, soll das Kind zu einem Spiel oder der Darstellung eines Märchens angeregt werden. Aus selbstgewähltem Thema und der Art der Darstellung, z. B. auch daraus, welche Puppen abgelehnt werden und mit welcher sich der Prüfling identifiziert, können Rückschlüsse darauf gezogen werden, was das Kind bewegt, was es bedrückt, was es gerne sein möchte. Eine anschließende genaue Befragung und evtl. spätere Wiederholung des Tests bringen eine gute Klärung.

Für Jugendliche und Heranwachsende kommt ein anderer thematischer Test in Betracht, es ist der Thematische Auffassungs-Test nach *Murray* (s. a. *Revers; Stern*). Menschliche Ursituationen, z. B. Vater-Kind-, Mutter-Kind-, Mann-Frau-Verhältnis, Angst, Einsamkeit, Arbeit, Muße o. ä. sind auf einunddreißig Tafeln in absichtlich unklaren Darstellungen festgehalten. Aus den Erzählungen und Deutungen, die ein Prüfling über den Inhalt des Bildes, sowie über Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft des Dargestellten gibt, vermag der Fachmann in der Tat die Daseins-Thematik des Untersuchten zu erfassen. In der Jugend-Psychiatrie interessiert hierbei vor allem, ob ein junger Mensch bereits dis-, a- oder antisozial geprägt bzw. kriminell fixiert ist, da dies dann die Grundlage seiner Untaten und die Prognose seiner weiteren Entwicklung klarstellt und nicht zuletzt über die anzuwendenden Maßnahmen entscheidet. So sind die thematischen Tests vom Menschlichen her gesehen zwar die interessantesten, dafür aber auch in der Anwendung die schwierigsten und die unergiebigsten.

Schrifttum b. Verf.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. et phil. H. J. Engels, Bonn, Trierer Straße 125.

DK 616.89 - 053. 2 : 159.9

Aus der Edinburgh University, General Practice Teaching Unit (Direktor: Dr. med. *Richard Scott*)

Forschungsprobleme in der Allgemeinpraxis*)

von RICHARD SCOTT

Zusammenfassung: In seinem Vortrag auf dem 2. Praktikerkongreß zu Salzburg gibt Verfasser einen Überblick über die Ausbildung und Probleme des praktischen Arztes in Großbritannien. Die Forschung liegt dort in den Händen der Universitäten, deren Lehrkanzeln meist mit Gelehrten besetzt sind, die wenig Erfahrung und Neigung für die praktisch-medizinische Ausbildung der Studenten mitbringen. Insbesondere eignen sich die Forschungsmethoden der Universitätslehrer nicht zur Anwendung in der Praxis. Erforderlich sind klinische, therapeutische und epidemiologische Studien an dem besonderen Krankheitsgut der Allgemeinpraxis. Der Panoramawechsel der Krankheiten, soziologische und terminologische Fragen, Krankheits- und Arbeitsplatzanalysen erfordern Beachtung und methodische Bearbeitung. Beispiele für die Diskrepanz der Diagnosen verschiedener Ärzte am gleichen Krankengut, für Irrtümer wegen ungenügender Befragung von Patienten oder Übersehens psychosomatischer Zusammenhänge erläutern weiterhin die Aufgaben der Wissenschaft von der Praxis.

Summary: Research Problems in General Practice. In his lecture given at the 2nd Congress of General Practitioners at Salzburg, the author gives a survey of education and problems of the general practitioner in Great Britain. Research there is carried out by the universities, the chairs being held by scientists who have little or no experience with or inclination for the practical medical training of the student. The methods of research of university teachers are especially unsuited for application in practice. Really necessary are clinical, therapeutical and epidemiological studies of the diseases and cases typical for general practice. The change of disease-panorama, sociological and epidemiological problems, analyses of disease and place of occupation require attention and methodical investigation. The tasks of the "science of medical practice" are furthermore facilitated by practical examples of the discrepancy between diagnoses of different physicians in the same case, of errors due to insufficient questioning of patients or to overlooking psychosomatic interrelations.

Résumé: Problèmes de la recherche dans la pratique générale. Dans sa conférence faite au 2e Congrès des Praticiens à Salzbourg, l'auteur donne un aperçu de la formation et des problèmes du médecin praticien en Grande-Bretagne. La recherche s'y trouve entre les mains des universités, dont les chaires sont généralement occupées par des savants qui n'accusent que peu d'expérience et de penchant pour la formation médicale pratique des étudiants. Notamment les méthodes de recherche des professeurs d'université ne conviennent pas à l'application dans la pratique. Ce qui est nécessaire, ce sont des études cliniques, thérapeutiques et épidémiologiques sur l'effectif spécial de maladies de la pratique générale. La variation d'aspect des maladies, des problèmes sociologiques et terminologiques, des analyses des maladies et des places de travail demandent d'être considérés et d'être élaborés méthodiquement. Des exemples pour la disparité des diagnostics de médecins différents sur le même effectif de malades, pour des erreurs dues à l'interrogation insuffisante des patients ou le fait de laisser inaperçus des interrelations psychosomatiques, commentent en outre les tâches de la science de la pratique.

Die Bemühungen um einen regen und fruchtbaren Gedankenaustausch der praktischen Ärzte[1]) zahlreicher Länder und die Gründung des *„International College of Medical Practice"* mit dem Ziel einer Vervollkommnung der wissenschaftlichen Grundlagen der praktischen Medizin[2]), die wir alle als unseren gemeinsamen Auftrag ansehen, sind auf das herzlichste zu begrüßen.

Noch vor wenigen Jahren hätten wir vor der Frage gestanden, wie man wenigstens einige wenige Allgemeinpraktiker[3]) mit einem positiven und aktiven Interesse für die Durchführung von Forschungsaufgaben innerhalb ihrer Praxis finden könnte. Den Bemühungen unserer Gastgeber hier in Salzburg, ferner der Entstehung von Schulen und Akademien für Allgemeinpraxis[4]) in vielen Ländern der Welt, vor allem aber der Renaissance der Allgemeinpraxis nach dem Kriege ist es zu danken, daß es heute genug interessierte Ärzte und genug interessante oder zur Überprüfung anreizende Probleme innerhalb der Allgemeinpraxis gibt. Heute stehen wir vielmehr vor der Frage, welchem der vielen Probleme, die dringend der genauen Untersuchung bedürfen, wir den Vorrang geben wollen. Es gibt so viel zu tun und so vieles, was getan werden kann, daß wir uns überlegen müssen, welches Problem wir zuerst lösen wollen, um angesichts unserer begrenzten Hilfsmittel den größtmöglichen Erfolg zu erzielen. Bis vor verhältnismäßig kurzer Zeit wurde die medizinische Forschung, von einigen wenigen rühmlichen und bemerkenswerten Ausnahmen abgesehen, nur zentral an anerkannten Universitäten oder Lehrinstituten[5]) durchgeführt. Bei der allmählich immer schärfer werdenden Trennung zwischen allgemeiner und Krankenhauspraxis entstand bei den meisten medizinischen Ausbildungsstätten die Neigung, die wesentlichen Lehr- und Forschungsposten mit solchen Persönlichkeiten zu besetzen, die nur wenig persönliche Erfahrung aus der ärztlichen Praxis außerhalb des Krankenhauses oder außerhalb des Laboratoriums mitbringen. Diese

*) Nach einem Vortrag, gehalten am 2. Praktikerkongreß der Internationalen Gesellschaft für praktisch angewandte Medizin am 23. 9. 1960 in Salzburg.

[1]) „family-doctor".

[2]) „family-medicine".

[3]) „general-practitioners".

[4]) „general-practice".

[5]) „teaching-centre": medizinische Lehrinstitute an besonders zugelassenen Krankenhäusern.

Neigung ist ganz besonders hervorstechend in England und Schottland vorhanden, wo praktisch alle Lehrpersonen unserer medizinischen Ausbildungsstätten entweder rein akademisch oder labortechnisch arbeiten oder als Spezialisten auf die Stationen der Krankenhäuser begrenzt sind und freie Praxis höchstens nebenher ausüben. Das Ergebnis ist, daß der Student an den meisten Lehrinstituten wenig Gelegenheit hat, mit einem tatsächlich praktizierenden Arzt zusammenzutreffen, und noch weniger Gelegenheit, unter den Einfluß eines in der Allgemeinpraxis tätigen und zugleich mit Forschungsarbeiten beschäftigten Arztes zu kommen. Es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn der junge Arzt nach bestandenem Examen glaubt, daß medizinische Forschung nur an der Universität oder in bestimmten medizinischen Ausbildungsstätten durchgeführt werden könne. Wenn er sich dann aber bald darauf selbst als Allgemeinpraktiker betätigt und mit der Neugier behaftet ist, die ihn zur Forschung treibt, so wird er sich aller Wahrscheinlichkeit nach solchen Problemen zuwenden, an denen er schon seine Professoren und Universitätslehrer hat arbeiten sehen. Er wird förmlich nach Problemen suchen, die mit den Methoden, Techniken und Fragestellungen der klinischen Medizin zu lösen sind. Obwohl ein solcher Mann in seiner eigenen Praxis sich anfänglich solche Aufgaben stellen wird, die ebensogut im Krankenhaus erforscht werden könnten, so kann er doch auch in der Allgemeinpraxis erstklassige Forschungsarbeit leisten. Ich möchte derartige Untersuchungen keineswegs ablehnen, zumal wir immer mehr Forscher brauchen werden, die mit Begeisterung in dieser Richtung arbeiten. In sehr vielen Krankheitsfällen ist der Krankenhausaufenthalt ja nur eine Episode im Gesamtverlauf, und der Kliniker, der den Verlauf weiterverfolgen will, wird hierbei nur dann Erfolg haben können, wenn er sich der Mitarbeit seiner praktizierenden Kollegen versichert. Wir brauchen die **Ausdehnung der traditionellen klinischen Studien und therapeutischen Versuche auf die Allgemeinpraxis** auch ganz einfach deshalb, weil viele Krankheiten und Krankheitserscheinungen im Krankenhaus gar nicht mehr gesehen werden und deshalb nur in der Praxis beobachtet werden können.

Dies ist also das erste große Forschungsgebiet, das dem Allgemeinpraktiker offensteht. Außer den Forschungsaufgaben, die ebensogut in der Allgemeinpraxis wie in einem Krankenhaus erarbeitet werden können, gibt es aber auch solche Forschungsaufgaben, die nur in der Allgemeinpraxis gelöst werden können, und zwar ganz einfach deshalb, weil das Material dem Kliniker nicht zugänglich ist, und es gibt schließlich noch eine Zwischengruppe von Forschungsaufgaben, die erfolgreich nur in Zusammenarbeit zwischen dem praktizierenden Arzt und seinem Krankenhauskollegen durchzuführen sind.

Das zweite große, dem prakt. Arzt offenstehende Forschungsgebiet betrifft im wesentlichen die **„Epidemiologie"** im Rahmen der Allgemeinmedizin. Die „Epidemiologie" kann sich heute nicht mehr nur mit den Infektionskrankheiten beschäftigen. Sie muß sich heute viel mehr mit den Problemen der Kreislauferkrankungen oder des Magengeschwürs, mit den Problemen der Epilepsie oder der chronischen Erkrankungen der Atmungsorgane befassen. Wir sind darüber hinaus an sozialmedizinischen Problemen wie chronischen Alterskrankheiten, an Fragen der Unehelichkeit, des jugendlichen Verbrechertums oder an Familienproblemen schlechthin interessiert. In der Regel brauchen wir für derartige Untersuchungen statistische Unterlagen, die nur durch Zusammenarbeit einer großen Zahl von erfahrenen Allgemeinpraktikern erbracht werden können. Ob dabei der Kliniker, der Professor für „Epidemiologie", für öffentliches Gesundheitswesen und Sozialmedizin, der Soziologe oder der Praktiker die Initiative ergreifen mag — die Methodik dieser Forschungsarbeit wird mehr die der Epidemiologie und der ärztlichen Zusammenarbeit als die der Individualmedizin sein müssen.

Ich möchte heute aber weder über klinische Medizin noch über Epidemiologie sprechen, sondern Ihre Aufmerksamkeit auf ein drittes weites Feld lenken, das dem Praktiker zur Erforschung offensteht, nämlich die Allgemeinpraxis selbst, das **Studium der spezifischen Aufgabenstellung des praktischen Arztes.** Was ist das Wesen der ärztlichen Allgemeinpraxis? Welche Faktoren bestimmen den Wert der ärztlichen Betreuung für den Patienten außerhalb des Krankenhauses? Wie ist es um das Verhältnis zwischen Patient und Arzt bestellt? Welche Hilfsmittel benötigt der Arzt, um erstklassige Arbeit leisten zu können? Welchen Wirkungsbereich wird die Allgemeinpraxis in 20 Jahren umfassen? Wie sollen wir den jungen Studenten heute, der der praktische Arzt von morgen sein wird, für seine zukünftige Aufgabe ausbilden? Wie sollen wir den niedergelassenen Praktiker fortbilden?

Diese einfachen Fragen sind nicht unbedingt auch einfach zu beantworten. Die ganze Zukunft unseres Berufes wird aber davon abhängen, ob wir in der Lage sind, auf diese und ähnliche Fragen die richtige Antwort zu finden.

Ich möchte hier versuchen, an einigen Eigenarten der „Familienmedizin", wie sie in meinem Lande häufig vorkommen, deutlich zu machen, wie notwendig es ist, auf diesem Gebiet mehr Forschungsarbeit zu leisten als bisher.

Die Allgemeinpraxis befindet sich **in Bewegung** und **in einem rapiden Umwandlungsprozeß.** Wir können die Probleme, vor denen wir jetzt stehen, nur dann bewältigen, wenn wir uns diesen Umwälzungen anzupassen vermögen. Wir sind es in unserem Berufsstand gewohnt, uns schnell neue wissenschaftliche Erkenntnisse und besonders neue Arbeitstechniken in der täglichen Praxis anzueignen. Wenn aber die Umwälzungen so tief gehen, daß wir uns ihnen nur durch eine grundlegende Änderung unserer gesamten Denk- und Forschungsweise, unserer Einstellung zu den Grundfragen der Medizin und deren Bedeutung für die Gesellschaft anzupassen vermögen, dann ist es nur natürlich, wenn wir länger dazu brauchen, uns den neuen Gegebenheiten dieses Prozesses anzupassen, der die Entwicklung der Allgemeinpraxis noch lange Jahre hindurch beeinflussen wird. Um die heutigen Tendenzen (current trends) klar erkennen und die weitere Entwicklung voraussehen zu können, müssen wir uns über die Ursachen klarwerden, durch die sie ausgelöst worden sind:

Die erste und am klarsten erkennbare Ursache ist der außergewöhnlich rasche Fortschritt der wissenschaftlichen Medizin in den letzten drei oder vier Jahrzehnten.

Die zweite betrifft eine Reihe von Vorgängen, die sich außerhalb des „elfenbeinernen Turmes" unserer akademischen Einrichtungen abgespielt haben — die großen Umwälzungen der materiellen, wirtschaftlichen, kulturellen und sozialen Gegebenheiten innerhalb der Gesellschaft, in der wir unsere ärztliche Aufgabe zu erfüllen haben.

Was uns als praktizierende Ärzte ganz besonders angeht, ist schließlich die dritte Tatsache, daß die Medizin als solche und die ärztliche Behandlung heute in einem viel größeren Ausmaß zur Verfügung stehen, als es jemals der Fall gewesen ist, und daß auch der gewöhnliche Sterbliche heute viel eher eine für ihn notwendige medizinische Hilfe in Anspruch nehmen kann, als das noch vor einigen wenigen Jahren der Fall gewesen ist.

Jeder von uns hat während seines Lebens Grund und Gelegenheit genug gehabt, über die Leistungen der medizinischen Wissenschaftler und die machtvollen therapeutischen Hilfsmittel zu staunen, die sie uns in die Hand gegeben haben. Die neuen Medikamente, die zunächst in den Laboratorien, dann in den Stationen der Krankenhäuser angewandt worden sind, die zugleich auch die Ausbildungsstätten der künftigen Ärzte sind, befinden sich heute in der Besuchstasche jedes Praktikers und werden von ihm auch in die kleinste Hütte mitgenommen. Sie und andere Fortschritte haben nicht nur im Krankenhaus, sondern gerade in der Praxis revolutionierend gewirkt. Sie haben zu einer grundlegenden Wandlung der Todesursachen geführt. Die Menschen sterben heute nicht mehr an Krankheiten, die vor relativ wenigen Jahren noch unabweisbar zum Tode geführt hätten. — Noch wesentlicher sind aber die **Wandlungen auf dem Gebiet der Krankheiten selbst:** Wenn wir noch um die Jahrhundertwende hauptsächlich bemüht waren, die Todesursachen zu untersuchen und davon ausgehend Heilungsmöglichkeiten besonders für die tödlich verlaufenden Krankheiten zu finden, so hat sich dieses Bild heute grundlegend verändert. Wir sind uns in den letzten Jahren darüber klargeworden, daß die ärztliche Versorgung der Bevölkerung auf der Grundlage der Krankheits- und nicht der Todesursachen, auf den Ergebnissen des Studiums der Häufigkeit und Schwere der auftretenden Erkrankungen geplant, ausgestattet und ausgeübt werden muß.

Als besonders einschneidende Veränderung möchte ich betrachten, daß die Bedeutung bestimmter Infektionskrankheiten nicht nur als Todesursache, sondern auch als spezifische Krankheit stark zurückgegangen ist. Während wir uns Ende des letzten und Anfang dieses Jahrhunderts vorwiegend mit den Bakterien und Viren beschäftigt haben, müssen wir unsere Aufmerksamkeit dank der großen Erfolge auf bakteriologischem und antibiotischem Gebiet heute mehr den sozialen Umweltfaktoren als den rein körperlichen Gegebenheiten zuwenden, wenn wir die eigentlichen Ursachen mancher Krankheitserscheinungen erkennen wollen, mit denen unsere Patienten heute zu uns kommen. Eine der auffallendsten Veränderungen in bezug auf die Krankheitsursachen ist die relative und tatsächliche Zunahme derjenigen Erkrankungen, die auf der Unfähigkeit unserer Patienten beruhen, sich ihrer sozialen, psychologischen und kulturellen Umgebung anzupassen.

Da uns heute überall wirksame therapeutische Hilfsmittel zur Verfügung stehen, hat sich auch das Bild der Überweisungen in klinische Behandlung im Vergleich zu den durch den Hausarzt behandelten Kranken grundlegend geändert. Die Einführung neuer diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen geht im allgemeinen so vor sich, daß ihre Anwendung zunächst ausschließlich im Krankenhaus erfolgt, wo sie erprobt, verbessert, vereinfacht, bekanntgegeben und dem Praktiker zugänglich gemacht werden, so daß aus dem Krankenhausverfahren von heute das in der Allgemeinpraxis geübte Verfahren von morgen wird.

Der Fortschritt besteht also darin, daß die klinische Medizin ihre Erfahrungen an die Allgemeinpraxis weitergibt, zugleich aber auch darin, daß gewisse Krankheiten und Syndrome völlig aus dem Krankenhaus verschwinden. Als ich Student war, waren Infektions- und andere Erkrankungen junger Menschen und der Altersstufen etwa zwischen dreißig und fünfzig Jahren die wesentlichen Fälle der Lehrkrankenhäuser. — Heute sehen wir diese Krankheiten fast nur noch in der Allgemeinpraxis. Die Krankenhäuser sind dagegen mit meist alten Menschen belegt, die an degenerativen Erkrankungen des Kreislaufs, chronischen Erkrankungen der Atemwege oder an bösartigen Krankheiten leiden. Der zukünftige praktische Arzt wird also als Student an einem klinischen Material belehrt, das der Problemstellung, der er sich später in eigener Praxis gegenübersteht, immer weniger entspricht.

Es gibt aber noch weiterreichende Konsequenzen dieses Fortschritts der klinischen Wissenschaft. Die fortgeschrittene Aufspaltung der Medizin ist die Folge der **Spezialisierung**, die ich nicht ablehnen möchte, weil die Fortschritte der modernen Medizin ohne die Spezialisierung nicht hätten erreicht werden können. Ich möchte Sie aber bitten, sich klarzumachen, welchen Einfluß die Spezialisierung auf das Denken und Urteilen des Medizinstudenten hat. Der Spezialist tritt an ein Problem heran, indem er es in seine Bestandteile zerlegt. Wenn wir jedoch die ärztliche Praxis und besonders die Arbeit des praktischen Arztes betrachten, so müssen wir feststellen, daß die Reaktion auf ein klinisch-medizinisches Problem, es in seine Bestandteile zu zerlegen und aus Teildiagnosen eine endgültige Diagnose zu erarbeiten, nur einen Teil unserer Arbeit darstellt und daß unsere Hauptaufgabe darin liegt, diese wissenschaftlichen Erkenntnisse mit unserem Wissen von dem Patienten als Persönlichkeit, als Arbeitnehmer oder Arbeitgeber, als Familienmitglied, als Glied der Gemeinschaft usw. in Beziehung zu setzen.

Die wesentliche Grundlage der praktischen Medizin ist also die **Synthese**, das Zusammenfassen (und nicht die Analyse). Begleiterscheinungen und zugleich Folge der Spezialisierung in unseren medizinischen Ausbildungsstätten ist aber die Tatsache, daß die zukünftigen Ärzte fortgesetzt unter dem Einfluß des analytischen Denkens stehen. Wenn diese jungen Ärzte dann in die Praxis kommen, werden sie bald feststellen, daß sie eine andere Denkweise, eine andere Geisteshaltung, einen anderen Zugang zu den ärztlichen Problemen brauchen. Es ist wohl nicht zuviel gesagt, daß die Beantwortung mancher Fragen, vor die wir in der ärztlichen Praxis gestellt sind, dadurch erschwert wird, daß wir an sie mit der Denk- und Betrachtungsweise herangehen, die wir in unseren Studienjahren gelernt haben, ohne zu wissen oder nur zu ahnen, daß wenigstens einige dieser Probleme nur durch völlig andere Methoden gelöst werden können.

Über die zweite große Gruppe von Veränderungen, die die Medizin beeinflußt haben, möchte ich nur kurz sprechen. Wir sollten uns aber von Zeit zu Zeit daran erinnern, daß der Gesetzgeber, der Industrielle, der Wirtschaftler und der Soziologe manchmal genausoviel zur Volksgesundheit beiträgt wie der Arzt. **Verbesserungen auf dem Gebiet des Wohnungswesens, der Ernährung und der allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse** tragen dazu bei, daß sich das Erscheinungsbild der Krankheiten verändert. Ein höherer Bildungsstand führt zur Aufklärung, manchmal allerdings auch zur Verwirrung der Patienten. Auch das Verhältnis zwischen Arzt und Patient wird davon beeinflußt. Die autokratische Unfehlbarkeit des Arztes der vorigen Generation weicht einer demokratischeren Beziehung, einer lebhafteren Wechselbeziehung zwischen Arzt und Patient. Wir müssen schließlich auch daran denken, daß die Familie heute eine andere Rolle in der Gesellschaft spielt und daß sich die geistigen und philosophischen Werte verändert haben, wenn wir die Veränderungen der Krankheitsursachen und Krankheitsbildung verstehen und ihre zukünftige Entwicklung voraussehen wollen.

So sehr wir uns der Tatsache bewußt sein sollten, daß die Medizin viel zu den sozialen Veränderungen und zur sozialen Entwicklung beigetragen hat, so sehr müssen wir uns aber auch vor Augen halten, daß wir die Medizin nicht in einem luftleeren Raum ohne Beziehung zu der Gesellschaft, der sie dienen soll, ausüben können, und daß die Ge-

sellschaft und ihre sozialen Einrichtungen auch ihrerseits die praktische Ausübung der Medizin beeinflussen.

Die größte Bedeutung für uns als praktische Ärzte liegt, so glaube ich, auf dem dritten Gebiet umwälzender Neuerungen. Ich denke dabei an die **Ausdehnung der ärztlichen Versorgung auf alle Kreise der Bevölkerung.** Soweit es die Vorgänge in meinem eigenen Land seit der Einführung eines „Nationalen Gesundheitsdienstes" betrifft, glauben bei uns manche Leute, daß im Urteil der Geschichte der entscheidende Fortschritt des Britischen Nationalen Gesundheitsdienstes darin liegt, daß seit 1948 jeder Bürger Großbritanniens – viele von ihnen zum erstenmal in ihrem Leben — freien und direkten Zugang zur Hilfeleistung eines ihm persönlich zur Verfügung stehenden Arztes hat. Ob es sich dabei um einen nicht sehr guten Arzt oder um einen verhinderten Spezialisten statt um einen echten Hausarzt handelt — ob gut oder schlecht ist relativ unwesentlich im Vergleich zu der entscheidenden Tatsache, daß das ganze Volk freien Zugang zur ärztlichen Hilfe hat. Dadurch ist überhaupt erst das Bewußtsein entstanden, daß ein bestimmter Arzt Tag und Nacht bestimmten Menschen persönlich zur Verfügung steht.

Da es sich dabei um einen nicht spezialisierten Arzt handelt, kann er von seinen Patienten ebenso in Fragen der kurativen wie in Fragen der präventiven Medizin in Anspruch genommen werden. Während der Spezialist bestimmen kann, mit welcher klinischen Frage der Patient zu ihm kommen kann, ist es beim Allgemeinpraktiker der Patient, der die Initiative ergreift. Es ist der Patient, nicht der Arzt, der zunächst einmal die Zielsetzung der Konsultation bestimmt. Der Arzt mag sich darüber beklagen, daß vielen Patienten, die zu ihm kommen, „überhaupt nichts fehlt". Wenn er hierüber aber etwas tiefer nachdenkt, so kann er sich nicht dem Schluß entziehen, daß einem Patienten, der zum Arzt geht, doch „etwas fehlen" muß, auch wenn ihm „nichts fehlt". Vielleicht wird es sich doch um eine gesundheitliche Störung handeln, die dann auch ihre wissenschaftliche Klärung finden wird. Es kann sich aber auch überwiegend oder sogar überhaupt um ein persönliches oder soziales Problem handeln. Damit verwischen sich die Grenzen zwischen Medizin und Soziologie.

Zwei wesentliche Kennzeichen sind also für die Allgemeinpraxis bestimmend:

1. Hat der Patient direkten Zugang zum Arzt und
2. kann er den gleichen Arzt immer wieder aufsuchen.

Der Allgemeinpraktiker muß also darauf vorbereitet sein, sich mit medizinischen und sozialen Problemen von unbegrenzter Mannigfaltigkeit auseinanderzusetzen. Er mag dabei persönlich nicht genügend vorbereitet sein, um alle diese persönlichen und sozialen Probleme zu lösen, mit denen der Patient zu ihm kommt. Er muß aber wenigstens in der Lage sein, das Wesen dieser Probleme zu erkennen und zu wissen, wo und wie er seinen Patienten einer angemessenen „sozialen Therapie" zuführen kann. Je mehr der Zugang zum praktischen Arzt erleichtert wird, um so mehr und immer mehr werden Probleme an ihn herangebracht werden, die nur durch das Zusammenwirken verschiedener medizinischer und sozialer Maßnahmen gelöst werden können. Das bedeutet aber, daß sich die Rolle des praktischen Arztes mit der Zeit wandeln wird, daß er in seinen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen immer mehr auf die Hilfe anderer angewiesen sein wird und dafür eine zunehmende Verantwortung für die Integration der Zusammenarbeit seiner medizinischen und paramedizinischen Mitarbeiter wird übernehmen müssen, deren Dienste für seinen Patienten unentbehrlich sind. Diese Aufgabe der Integration und der Vermittlung zwischen dem Patienten und den verschiedenen medizinischen oder sozialen Einrichtungen wird ebenso unsere Arbeitsweise wie die Krankheitserscheinungen und deren klinisch-soziale Syndrome bestimmen.

Dadurch, daß der Patient nicht nur den ungehinderten Zugang zum Arzt, sondern die Möglichkeit der kontinuierlichen Inanspruchnahme des Arztes hat, muß der praktische Arzt in bezug auf Krankheiten und Symptomenkomplexe in vier Dimensionen denken. Er muß mehr von der Naturgeschichte der Krankheit wissen, was den Forscher, der die Grundlagen der Allgemeinpraxis studieren möchte, vor schwierige Probleme stellt. Wir brauchen neue Methoden, um eine Krankheit nicht nur in einem bestimmten Zeitpunkt, sondern auch in ihren Entwicklungsbedingungen und in ihrer weiteren Verlaufsrichtung richtig beurteilen zu können. Die meisten Untersuchungen, ob sie im Krankenhaus oder in der Allgemeinpraxis durchgeführt werden, gehen von einer retrospektiven Diagnosestellung aus, das heißt, die Krankheit erhält die Bezeichnung, die am Ende ihres Verlaufs zutrifft. Diese Art von Krankheitsbezeichnungen dürfte jedoch wenig geeignet sein, um die täglichen Aufgaben des Allgemeinpraktikers zutreffend zu kennzeichnen.

Das dauernde Zurverfügungstehen des Allgemeinpraktikers wird dazu führen, daß er sich ebensosehr mit der präventiven wie mit der kurativen Medizin befassen muß; denn in gewissem Sinne sind seine Patienten ja nicht nur die Menschen, die gerade zu ihm in die Sprechstunde kommen, sondern auch die noch ungeborenen Kinder.

Das sind einige der Punkte, die für die zukünftige Entwicklung der Allgemeinpraxis von Bedeutung sein werden. Ich habe einige Zeit auf ihre Besprechung verwandt, weil einige unter uns der Ansicht sind, daß die Forschung zum mindesten auf ein genaues Studium der Allgemeinpraxis selbst und die Voraussetzungen der Tätigkeit ausgedehnt werden sollte, die wir als praktische Ärzte zu leisten haben.

(Schluß folgt)

Anschr. d. Verf.: Dr. med. Richard Scott, Edinburgh, University, General Practice Teaching Unit; Livingstone House, 39 Cowgate; Edinburgh 1, Großbritannien.

DK 614.23 : 001.891

Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg (Direktor: Prof. Dr. med. *J. Ströder*)

Die geburtsbedingten Hirnschädigungen des Neugeborenen*)

von H. HAUPT

(1. Fortsetzung)

Das klinische Bild[1])

Das klinische Bild einer geburtsbedingten Hirnschädigung kann von Fall zu Fall, entsprechend der Schwere, Ausdehnung und Lokalisation der Schädigung, sehr unterschiedlich aussehen. Abgesehen davon kann es sich im Einzelfall innerhalb kurzer Zeit verändern.

Im wesentlichen treten allgemeine Symptome einer zentralen Beeinträchtigung und schweren Allgemeinerkrankung mit Versagen vegetativer Funktionen, daneben Schocksymptome in Erscheinung. Herdsymptome oder für ein Hirntrauma spezifische Symptome kommen kaum zur Beobachtung.

Schon bei der **Betrachtung** der kleinen Patienten ergeben sich deutliche Hinweise auf die vorliegende Schädigung. Die Hautfarbe ist blaß, meist mit zyanotischem Einschag, oft grauzyanotisch oder auch tief zyanotisch, das Gesichtchen wirkt manchmal kongestioniert. Öfter kann man einen Wechsel der Farbe beobachten, so kann das Kind beim Schreien mehr rosig werden und nachher erschöpft wieder in eine tiefe Zyanose oder graue Blässe fallen. In nicht so stark ausgeprägten Fällen ist meist wenigstens eine leichtere oder stärkere periorale und perinasale Zyanose bzw. Blässe zu beobachten. Manchmal zeigt sich eine deutliche „Facies cerebralis" *(Salomonsen)*: der Ausdruck des Kindes wirkt gequält, vergrämt und etwas angespannt, im Gegensatz zum gesunden Neugeborenen, das in Ruhe stets entspannt aussieht. Die Augenlider sind manchmal anhaltend (meist aber nicht vollständig) geöffnet, die Augen blicken starr ins Leere.

Einen völlig anderen Anblick bietet der nicht, oder nicht mehr akut kranke junge Säugling mit einer Zerebralschädigung (z. B. einer traumatischen nach Ablauf des akuten Stadiums oder nach einer Bilirubinenzephalopathie usw.). Bei einem solchen Kind ist der gespannte, gequälte Ausdruck einer fast amimischen Fazies gewichen. Das Gesicht erscheint dadurch puppenhaft. Lediglich die eingesunkenen Augen stören diesen Eindruck.

Schon die Haltung mit schlaff hängenden Ärmchen kann auf den veränderten Muskeltonus hinweisen. Es besteht fast immer eine Veränderung der Bewußtseinslage, wobei jede Stufe zwischen leichter Trübung des Sensoriums bis zur tiefen Bewußtlosigkeit mit vollständiger Reaktionslosigkeit zur Beobachtung kommen kann.

Verschiedene **vegetative Funktionen** sind gestört, so die Temperaturregulation. Es kann spontan Fieber auftreten, daneben ist aber der Organismus den exogenen Temperatureinflüssen hilfloser ausgeliefert als beim gesunden Neugeborenen, er kühlt leichter aus, so daß man bei diesen Kindern oft erhebliche Grade von Unterkühlung feststellen kann. Durch ungenügend kontrollierte Wärmezufuhr wird aber auch leicht eine Überwärmung ausgelöst.

Eigene Beobachtung 2:
Kind P. A. B., Arch. Nr. 121/55, U K. K. B.

Rechzeitige Geburt in auswärtigem Krankenhaus mittels Wendung und Extraktion eines zweiten Zwillingskindes von 2600 g Gewicht. Asphyktisch geboren, erholte es sich nach Wechselbädern und Lobelingabe. Etwa 12 Stunden später traten Asphyxieanfälle auf, und das Kind wurde zur Klinik gebracht.

Aufnahme in moribundem Zustand mit 40,4° C Temperatur. Die Hautfarbe ist grau-blaß-zyanotisch, die Atmung stöhnend und pressend, die Muskulatur hypotonisch. Es treten krampfartige Zuckungen der Extremitäten- und Gesichtsmuskulatur auf. Bei sonst schwach auslösbaren physiologischen Reflexen läßt sich ein positiver Peronäus- und Schnauz-Reflex nachweisen. Die Hornhäute sind beiderseits stark getrübt. Die Herzaktion ist unregelmäßig und frequent. An den übrigen inneren Organen läßt sich kein pathologischer Befund nachweisen. Die *Quick*-Zeit beträgt 15%, die Spontangerinnung ist mit 15 Min. verlängert, und es ist eine verstärkte Spontan-Fibrinolyse nachweisbar. Am Rücken und Gesäß finden sich Verbrennungen ersten und in geringer Ausdehnung auch zweiten Grades, die offenbar von der beiliegenden überhitzten Wärmeflasche herrühren.

Unter rektaler Zufuhr von Chloralhydrat (0,3 g), Sauerstoffgabe und Auflage von kühlen Kompressen auf das Köpfchen, erholt sich das Kind etwas und die Krampfbereitschaft läßt nach. Weiter erhält der kleine Patient eine langsame Infusion und 25 mg ACC 67 in die Nabelvene, außerdem Strophanthin und Kreislaufmittel. In den nächsten Tagen macht sich bei dem nun rosigen Kind häufiges Spucken und eine etwa 3 Wochen anhaltende Trinkschwäche bemerkbar. Später gedeiht es gut und ist unauffällig, neurologische Ausfälle sind nicht nachweisbar.

Bei einer Kontrolluntersuchung nach zwei Jahren befindet sich der Junge körperlich und geistig in altersgemäßem Entwicklungszustand. Die Eltern geben an, seit der damaligen Kliniksentlassung seien keine Schwierigkeiten bei der Aufzucht aufgetreten. In einem sicherheitshalber angefertigten Elektroenzephalogramm sind jedoch Krampfpotentiale nachweisbar. Die Frage der Eltern, ob eine Pockenschutzimpfung unbedenklich vorgenommen werden kann, wird daher verneint.

Die für die Nahrungsaufnahme notwendigen Reflexe sind abgeschwächt oder aufgehoben, es besteht Trinkunlust und Trinkschwäche (relativ konstante Symptome auch in leichteren Fällen). Wenn das Kind zum Trinken gebracht werden kann, so ist es nach wenigen langsamen und ungeschickten Zügen völlig erschöpft. In schwereren Fällen beobachtet man Schluckstörungen, d. h., ein Fehlen des Schluckreflexes, ein — abgesehen von der Gefahr einer Nahrungsaspiration — prognostisch bedenkliches Symptom. Häufig macht das Kind statt Saugbewegungen Kaubewegungen und spuckt oder erbricht. Das Mündchen wird oft nicht vollständig ge-

[1]) (22, 43, 47, 49, 54, 59, 74, 81).

schlossen, und es bilden sich Schaumblasen bei der Exspiration.

Wenn sich das Kind nicht völlig apathsich verhält, kann eine allgemeine motorische Unruhe in Erscheinung treten, es kommen öfter „Stäupchen", Zuckungen, Tremor und auch Krämpfe zur Beobachtung. Seltener finden sich schon unter den Frühsymptomen Krämpfe. Der Muskeltonus schwankt zwischen vollständiger Hypotonie und erheblicher Spastizität. Anhaltende Spastizität tritt jedoch meist erst später im Ablauf des Krankheitsgeschehens in Erscheinung.

Veränderungen des Atmungsablaufes stehen mit im Vordergrund des Geschehens. Oft kommt die Atmung nach der Geburt gar nicht erst richtig in Gang, manchmal wird aber auch erst nach Stunden ein Rückfall in primitive Atemtypen oder eine sonstige Störung der Atmung beobachtet. Es kann sich dabei um ausgesprochene Schnappatmung oder auch um vollständiges Atmungsversagen handeln, sonst ist die Atmung meist oberflächlich und beschleunigt, bei der Auskultation sind dann kaum Atemgeräusche zu hören. Die häufig pressende Atmung ist sehr oft — auch wenn eine gleichzeitig bestehende Fruchtwasseraspiration fehlt — mit deutlichem Nasenflügeln verbunden. In Fällen von schweren Atemstörungen wird Mundbodenatmung als Begleiterscheinung beobachtet. Das Kind stöhnt oft anhaltend und statt normal durchzuschreien, wimmert es schwach oder schreit auch auffallend schrill. Häufiges Gähnen, Singultus und inspiratorischer Stridor kommen gelegentlich zur Beobachtung.

Von seiten des **Herz- und Kreislaufsystems** kommen zuweilen Bradykardie als Schocksymptom, oft Kreislaufschwäche und Asphyxie im wahren Wortsinn (Pulslosigkeit), daneben hypoxische Myokardschädigung evtl. mit Herzversagen zur Beobachtung.

Die **Reflexerregbarkeit** ist starken Schwankungen unterworfen; man kann eine erhöhte Reflexerregbarkeit ebenso wie völlige Areflexie sehen. Neurologische Phänomene, die in leichterer Form besonders bei unreifen Kindern zur Beobachtung kommen, treten bei geburtsbedingter Hirnschädigung öfter in verstärkter Form auf: Fazialis- und Peronäus-Phänomen, gekreuzter Adduktoren-Reflex (Kontraktion der Adduktoren, ausgelöst durch Beklopfen der Patellarsehne der Gegenseite), Schnauzreflex, Hampelmann-Phänomen. Der *Moro*sche Umklammerungsreflex kann aufgehoben sein. Eine Seitendifferenz der Reflexe ist selten. Das Kind liegt zuweilen in Opisthotonushaltung. Weiter kommen Strabismus, Nystagmus, Anisokorie und Hornhauttrübung zur Beobachtung. Herdsymptome sind, wie schon erwähnt, selten.

Wenn auch einige von den genannten Symptomen in den meisten Fällen angetroffen werden, so ist doch keine einzige der Symptomengruppen oder Symptome mit Sicherheit konstant vorhanden, vielmehr wechselt das Krankheitsbild und manchmal sind nur wenige Symptome nachzuweisen. Ein Teil der erwähnten Erscheinungen kommt nur in sehr schweren Krankheitsfällen vor. Krämpfe, die manchmal vom weniger Erfahrenen als unerläßlich für die Diagnose „Hirnblutung" angesehen werden, treten zum mindesten im Frühstadium relativ selten auf.

Nicht in allen Fällen von geburtsbedingter Hirnschädigung bieten sich bereits unmittelbar nach der Geburt Symptome dar, sondern es vergeht eine gewisse Zeit, die jedoch kaum mehr als 3—4 Tage, oft nur wenige Stunden, beträgt, in welcher das Kind unauffällig bleibt und erst dann die ersten Krankheitserscheinungen zeigt. Bei den mit Blutungen verbundenen Schädigungen spricht man daher von Frühblutungen, wenn sie von Anfang an Erscheinungen machen, und von Spätblutungen, bei welchen ein freies Intervall bis zum Eintritt der Symptome besteht. Nach schweren intrakraniellen Verletzungen tritt meistens das Bild der Frühblutung in Erscheinung, sie kommt nach *Willi* in etwa drei Viertel der Fälle zur Beobachtung und ist meist prognostisch ungünstiger als die Spätblutung. Man darf annehmen, daß mindestens in einem Teil der Spätblutungsfälle aus relativ kleinen Läsionen eine anhaltende Sickerblutung stattfindet, welche erst dann zu Symptomen führt, wenn das entstehende intrakranielle Hämatom eine gewisse Größe erreicht hat. In einem anderen Teil der Fälle dürften aber die spät eintretenden Symptome weniger auf eine relativ kleine Blutung als vielmehr auf sekundäre Erscheinungen, wie ein sich entwickelndes Hirnödem, zurückzuführen sein. Dementsprechend kann man ein freies Intervall und eine vorgetäuschte Spätblutung auch bei Fällen beobachten, bei denen pathologisch-anatomisch später gar keine Verletzungen oder Blutungen nachgewiesen werden können, also bei Fällen, die der oben genannten Gruppe zuzuordnen sind, bei welcher zerebrale Kreislaufstörungen, Hypoxiefolgen oder eine geburtstraumatische Kontusion zu dem Bild einer geburtsbedingten Hirnschädigung führen. Manchmal, z. B. nach vorzeitiger Plazentalösung mit erheblichem kindlichem Blutverlust, dürften derartige, nach freiem Intervall auftretende Erscheinungen als Ausdruck eines Spätschocks aufgefaßt werden (22, 78).

Die Spätblutung im engeren Sinne nimmt insofern eine Sonderstellung unter den geburtsbedingten Hirnschädigungen ein, als sie im Durchschnitt prognostisch etwas günstiger verläuft (es liegen seltener schwere Verletzungen vor) und sich therapeutisch oft leichter beeinflussen läßt. Gerade für den erwünschten Therapieerfolg ist es aber außerordentlich wichtig, daß eine Behandlung — in diesem Falle vor allem die Blutstillungstherapie — so früh wie irgend möglich einsetzt. Es kommt daher der Beachtung von Frühsymptomen eine ganz hervorragende Bedeutung zu.

Frühsymptome

Die alarmierenden Symptome des ausgeprägten Krankheitsbildes können eingeleitet werden durch beginnende **Trinkschwäche, stöhnende Atmung** (als einzelnes Symptom kann sie, besonders nach Ausschluß einer pulmonalen Erkrankung, bereits den Verdacht auf eine zerebrale Schädigung zulassen), weiter durch wechselnden Muskeltonus oder nur mäßige **Schlaffheit der Muskulatur.** Diese macht sich oft schon durch die veränderte Haltung des Neugeborenen bemerkbar. Frühzeitig kann auch eine leichte **periorale und nasale Blässe oder Zyanose** in Erscheinung treten. In dieses fast stets vorhandene, aber oft übersehene Vorstadium einer Spätblutung kann dann völlig unerwartet der erste schwere Zyanose- bzw. Asphyxieanfall hereinbrechen und mit ihm das schlagartig voll ausgeprägte Krankheitsbild. In anderen Fällen entwickelt sich das Vollbild der Krankheit mehr kontinuierlich aus den ersten, unbedeutend erscheinenden Symptomen.

Der folgende Fall soll das typische **Verlaufsbild einer sog. Spätblutung** demonstrieren:

Eigene Beobachtung 3:
Kind D. W. (U. F. K. B. 1954)

Rechtzeitige, spontane und komplikationslose Geburt eines reifen lebensfrischen 3370 g schweren Mädchens aus I. HHL. In den ersten beiden Tagen bleibt das Kind ganz unauffällig und nimmt die ersten angebotenenen Mahlzeiten gut. Am dritten Lebenstag beginnt es etwas zu spucken. Bei der Untersuchung fällt eine leichte Muskelhypotonie und Extremitätenzyanose bei

sonst rosiger Hautfarbe auf. Später beginnt das Kind etwas zu stöhnen. Einige Stunden später tritt ein erster Apnoe-Anfall mit tiefer Zyanose auf, dem in den nächsten Tagen weitere folgen. Die Hautfarbe ist zwischen den schweren Apnoe-Anfällen grauzyanotisch, das Kind erbricht trotz vorsichtiger Dauersondenernährung fast jegliche Nahrung und atmet oberflächlich, unregelmäßig und stöhnend, vor dem Mündchen steht Schaum, vorübergehend tritt Fieber bis 39,5° auf.

Therapeutisch wird Vitamin K_1 (Konakion) und ACC 76 verabreicht, weiter wird eine medikamentöse Kreislaufstimulierung und eine Sedierung mit Luminaletten durchgeführt. Die Ernährung (Frauenmilch) erfolgt mittels Dauersonde in häufigen kleinen Portionen. Die Pflege wird in einem thermostatisch geheizten Wärmebettchen durchgeführt, und das Kind erhält Sauerstoffzufuhr. Die wegen des Erbrechens unzureichende orale Flüssigkeitszufuhr wird durch Infusionen ergänzt.

Die Spontangerinnungszeit — anfangs erheblich verlängert (30 min.) — normalisiert sich in den ersten Krankheitstagen. Ab 6. Krankheitstag ist die Haut wieder besser durchblutet, es treten jedoch noch, jetzt im Abstand von einigen Tagen bis zum Ende der 3. Krankheitswoche, Asphyxieanfälle auf, zeitweise macht sich außerdem eine leichte Krampfbereitschaft bemerkbar. Das Spucken und Erbrechen läßt nach Ablauf der zweiten Krankheitswoche nach. In der vierten Woche bessert sich deutlich der Allgemeinzustand, es besteht noch eine deutliche Trinkschwäche und Spuckneigung. Mit 4 Wochen wird das Geburtsgewicht erreicht, später gute Gewichtszunahme. Mit 5 Wochen zeigt sich bei normalem Reflexbefund und Muskeltonus noch eine auffällige Bewegungsarmut, und das Kind fixiert noch nicht richtig. Es besteht eine leichte hypochrome Anämie. Bei einer Nachuntersuchung gegen Ende des ersten Lebenshalbjahres ergeben sich keine pathologischen Befunde mehr, und der Entwicklungszustand ist altersgemäß. Eine Prognose kann auf Grund dieses Befundes jedoch noch nicht gestellt werden.

Verlauf und Prognose

Nach Ausbildung des vollen Krankheitsbildes, entweder gleich im Anschluß an die Geburt oder nach einem freien oder symptomarmen Intervall kann mehr oder weniger schnell, meistens innerhalb der ersten drei Tage, der Tod eintreten. Am häufigsten kommt es dabei in einem etwas länger dauernden Apnoe-Anfall zum Herzstillstand. Oder aber es tritt — mit oder ohne Unterstützung der Therapie — eine sehr langsame Erholung ein, indem die allgemeine Zyanose allmählich verschwindet bzw. die Zyanose- und Apnoe-Anfälle seltener und leichter werden und schließlich ganz ausbleiben. Auch zu diesem Zeitpunkt tritt noch in seltenen Fällen nach scheinbarer deutlicher Besserung, plötzlich und unerwartet der Tod ein. — Als Residuum des akuten Stadiums bleibt oft noch eine Trinkschwäche über längere Zeit hin bestehen. Mit Überwindung dieses letzten Symptomes ist indessen, selbst wenn das Kind jetzt völlig normal reagiert und sich entwickelt, sein weiteres Schicksal noch nicht entschieden. Zu diesem Zeitpunkt steht noch nicht fest, ob ein schwererer Defekt in einer z. Z. noch stummen Hirnregion zurückgeblieben ist. Die Gefahr, daß durch einen solchen Restschaden die weitere Entwicklung gestört werden könnte, gilt als im wesentlichen überwunden, wenn das Kind bis zum Ende des 2. Lebensjahres sich unauffällig und normal entwickelt hat. Eine sichere Garantie für eine defektlose Abheilung kann aber auch zu diesem Zeitpunkt noch nicht gegeben werden. (s. Fall 2, S. 15).

Relativ selten geht das akute Krankheitsbild unmittelbar in eine mehr oder weniger schwere, direkt erkennbare Defektheilung mit spastischen Lähmungen oder Hydrozephalusbildung über (1, 16, 34, 72, 74, 87, 88). *(2. Fortsetzung folgt)*

Anschr. d. Verf.: Dr. med. H. Haupt, Würzburg, Univ.-Kinderklinik.

DK 616.831 - 053.31 - 02 : 618.5

STIMMEN DER PRAXIS

Cave Meprobamate und Alkoholgenuß

von JOHANNA TORKA

In der Nr. 7/1961 der MMW fand ich unter den „Tagesgeschichtlichen Notizen" den Hinweis, daß Alkoholgenuß bei Meprobamat-Therapie gefährliche Wirkungen haben kann.

Eine Beobachtung aus der eigenen Praxis, die ich erst vor kurzem machen mußte, möchte ich zur Charakterisierung dieser Komplikation kurz mitteilen.

Im Laufe des Faschingsdienstags 1961 nahm eine 40 Jahre alte Patientin vegetativ-labiler Konstitution aus einer psychischen Konfliktsituation heraus über den Tag verteilt 7 Kapseln = 70 mg eines bekannten neuartigen psychoaktiven Medikaments. Unter dieser Dosierung hatte sie nicht das Gefühl einer besonderen physischen Beeinträchtigung, sie besorgte als Geschäftsfrau Laden und Haushalt wie immer. Am Abend trank sie mit Gästen eine Bowle, wobei sie selbst 3—4 Glas zu sich nahm. Sie war nach Auskunft der Familie dann sehr aufgeräumt, mußte aber gegen 22 Uhr plötzlich erbrechen und kollabierte dabei in der Toilette.

Dringend gerufen, fand ich 15 Minuten später die Patientin im Schockzustand vor, bewußtlos, ohne Puls, nicht atmend und reflexlos. Mit größeren Dosen Cardiazol und Eukraton sowie schockbekämpfenden Maßnahmen, darunter Cortison, gelang es schließlich, die dramatische Situation zu beheben. Einige Tage später war die Patientin wiederhergestellt. Nach meinem Urteil wäre die Frau ohne sofortige ärztliche Hilfe im Schockzustand mit Wahrscheinlichkeit ad exitum gekommen.

Mag auch die eigenwillige Dosierung von 70 mg des psychoaktiven Medikaments seitens der Patientin nicht niedrig gewesen sein — die Patientin war aber an derartige Tagesdosen gewöhnt —, so glaube ich doch annehmen zu müssen, daß erst die zusätzliche Alkoholzufuhr, die für sich allein nur einen Schwips verursacht hätte, zu einer fast schlagartigen Lähmung des ZNS und der lebenswichtigen autonomen Zentren führte.

Die pharmazeutische Industrie sollte m. E. verpflichtet sein, in den Prospekten, die den Medikamenten dieser Wirkungsreihe beiliegen, darauf hinzuweisen, daß zusätzlicher Alkoholgenuß lebensbedrohliche Folgen haben kann.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. Johanna Torka, prakt. Ärztin, Nürnberg, Königstr. 31.

DK 615.782 - 015.25 : 613.81

FORSCHUNG UND KLINIK

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen (Direktor: Prof. Dr. med. *N. Henning*)

Experimentelle Grundlagen und Praxis der Chemotherapie von Gallenwegsinfektionen

von G. GERNER

Zusammenfassung: Aus der Häufigkeit, mit der verschiedene bakterielle Erreger bei Entzündungen der Gallenwege auftreten, kann ein Anhalt für die beste Wirksamkeit eines oder mehrerer Chemotherapeutika (Sulfonamide und Antibiotika) gewonnen werden.

Bact. coli und koliforme Keime ließen sich in 54% aus Gallenproben (C-Galle, Fistelgalle) isolieren. Mischinfektionen von Keimen der Koligruppe mit Enterokokken und Staphylokokken waren in 18% bzw. 10% nachzuweisen. Seltener werden Klebsiella pneumoniae (6%) sowie Pseudomonas pyocyanea und Proteus vulgaris (zusammen 6%) als Entzündungserreger angetroffen.

Als eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg der Therapie gilt die Forderung, daß das Chemotherapeutikum die Leber gut und schnell passiert, so daß ein sicher wirkender Medikamentenspiegel in den Gallenwegen zustande kommt.

Neue Sulfonamidverbindungen (Sulfadimethyloxazol-Sulfuno® = Tardamid® und 3-methylsulfadiazin = Pallidin®) weisen eine günstige Ausscheidungsquote über die Galle auf. Mit täglichen Dosen von 1—2 g gelingt es, anhaltende und bakteriostatisch sicher wirksame Gallenspiegel bei Lebergesunden und bei Lebenkranken zu erzielen.

Wegen der primären Unempfindlichkeit der meisten Entzündungserreger gegen Penicillin erfüllt dieser Wirkstoff nur in einem geringen Prozentsatz die Voraussetzung für seine Brauchbarkeit. Neben der schlechten Gallefähigkeit liegt der Nachteil des Streptomycins in einer raschen und sprunghaften Resistenzentwicklung empfindlicher Erreger. Dagegen gelingt es mit Tetracyclinverbindungen allein oder in Kombination mit Oleandomycin einen Großteil der Infektionen in den Gallenwegen zu beseitigen. Hinsichtlich der Bakteriotropie erfüllt Chloramphenicol die Voraussetzung. Da dieses Antibiotikum relativ schnell zu wirksamen Metaboliten in der Leber abgebaut wird, sollte z. B. bei parenteraler Anwendung auf die Injektion von 1 g im 8-Stunden-Rhythmus nicht verzichtet werden.

Bei unbekanntem Erreger ist der Kombinationsbehandlung mit einem gut gallengängigen neuen Sulfonamid oder Tetracylin und Oleandomycin der Vorzug einzuräumen; beide Komponenten müssen ausreichend hoch dosiert werden. Bei bekanntem Erreger und bekannter Erregersensibilität sind jene Mittel zu bevorzugen, die in den Gallenwegen angereichert werden. Der Chemotherapie bleibt in der Regel ein Dauererfolg versagt, wenn ein mechanisches Abflußhindernis in den Gallengängen vorliegt.

Summary: The Experimental Basis and Practice of Chemotherapy in Infections of the Bile Passages. The frequency of incidence of the different bacteria which cause infections of the bile passages can serve as a guide in the choice of the most appropriate chemotherapy (sulphonamides and antibiotics).

B.coli and coliform bacteria were isolated from 54% of bile samples (from the common bile duct and from a gall bladder fistula). Mixed infections of coliform bacteria with Staphylococci were found in 10% and of coliform bacteria with Enterococci in 18%. Less common causes of infection were Klebsiella pneumonia (6%), Pseudomonas pyocyaea and Proteus vulgaris (together 6%). An essential prerequisite for the success of therapy is that the chemotherapeutic drug should pass easily and quickly through the liver so that an effective therapeutic level is achieved in the bile passages.

The new sulphonamide compounds (Sulphadimethyloxazole—Sulfuno® = Tardamid® and 3-methylsulphadiazine—Pallidin®) have an advantageous excretion level in the bile. With doses of 1-2 gm. a lasting and bacteriostatically effective bile level is obtained in both healthy and diseased livers.

Because of the primary lack of sensitivity of most bacteria to penicillin, this drug is only useful in a small percentage of cases. Apart from the poor excretion in the bile, the disadvantage of streptomycin is that the bacteria quickly and suddenly develop a resistance to it. The majority of the infections of the bile passages can be cured with tetracycline compounds either alone or in combination with oleandomycin. Chloramphenicol fulfils all the requirements of a bacteriotropic drug. Because this antibiotic drug is relatively quickly metabolized to effective metabolites in the liver, it should be given parenterally in doses of 1 gm. every 8 hours.

When the cause of the infection is unknown, combined treatment with a new sulphonamide with good excretion in the bile or tetracycline and oleandomycin is preferable; the dosage of both drugs should be sufficiently high. When the cause of the infection and the sensitivity of the bacteria are known, drugs which are concentrated in the bile passages are preferable. Chemotherapy is usually without lasting success if there is a mechanical obstruction to the flow of bile.

Résumé: Bases expérimentales et pratique de la chimiothérapie des infections des voies biliaires. De la fréquence avec laquelle apparaissent divers agents bactériens lors d'inflammations des voies biliaires, on peut se faire une opinion en ce qui concerne la meilleure efficacité d'un ou de plusieurs produits chimiothérapiques (sulfamides et antibiotiques).

Des colibactéries et des germes coliformes ont pu être isolés dans une proportion de 54% des prélèvements biliaires (bile-C, bile fistulaire). Des infections mixtes par des germes du groupe Coli avec des entérocoques et des staphylocoques ont pu être démontrées dans une proportion de respectivement 18% et 10%. Moins fréquemment rencontrés comme agents inflammatoires sont les Klebsiella pneumoniae (6%), Pseudomonas pyocyanea et Proteus vulgaris (au total 6%).

Comme condition essentielle pour l'heureux résultat de la thérapeutique, il est indispensable que le produit chimiothérapique traverse le foie parfaitement et rapidement de façon qu'il se produise dans les voies biliaires un taux médicamenteux absolument efficace.

De nouveaux composés de sulfamides (Sulfadiméthyloxazol-Sulfano® = Tardamid® et 3-méthylsulfadiazine-Pallidin®) accusent un pourcentage favorable d'élimination via la bile. Avec des doses journalières de 1 à 2 gr., on parvient à obtenir chez des sujets souffrant du foie ou non des taux biliaires soutenus et d'efficacité bactériostatique certaine.

Du fait de l'insensibilité primitive de la plupart des agents inflammatoires à l'égard de la pénicilline, ce principe actif ne répond que dans un faible pourcentage à la prévision de son utilisabilité. Parallèlement à la mauvaise capacité biliaire, l'inconvénient de la streptomycine réside dans un développement rapide et changeant de la résistance des agents pathogènes sensibles. Par contre, on arrive à supprimer avec des composés de tétracycline, exclusivement ou bien en association avec l'Oléandomycine, une grande part des infections dans les voies biliaires. En ce qui concerne la bactériotropie, le chloramphénicol répond aux prévisions. Etant donné que cet antibiotique est dégradé relativement vite dans le foie en métabolites actifs, on ne devrait pas renoncer, lors de l'application parentérale par exemple, à l'injection d'un gramme toutes les 8 heures.

Dans le cas d'un agent pathogène inconnu, il convient d'accorder la préférence au traitement associé au moyen d'un sulfamide nouveau de bonne accessibilité biliaire ou bien de tétracycline et d'Oléandomycine; il importe d'administrer des doses suffisamment élevées de ces deux produits. Dans le cas d'un agent pathogène connu et d'une sensibilité connue, il convient de donner la préférence aux produits qui s'accumulent dans les voies biliaires. Un succès durable demeure en général refusé à la chimiothérapie, s'il existe un obstacle mécanique à l'écoulement dans les voies biliaires.

Die Behandlung der bakteriellen Entzündungen an den Gallenwegen ist durch die Anwendung der modernen Chemotherapeutika (Sulfonamide und Antibiotika) erfolgreicher geworden.

Aus der Häufigkeit, mit der die verschiedenen Erreger bei Gallenwegsentzündungen aufzutreten pflegen, kann ein Anhalt für die beste Wirksamkeit eines oder mehrerer Mittel gewonnen werden. Bei dem Krankengut aus unserer Klinik ergibt sich dabei folgendes Bild:

Tabelle 1
Häufigkeit der Erreger bei Gallenwegsinfektionen

		vermutbar beste Wirksamkeit
Bact. coli oder coliforme Keime *(Aerobacter und Coli intermedium)	54%	Tetracycline, Sulfonamide * Chloramphenicol
Bact. coli u. Enterokokken	18%	Tetracycline + Oleandomycin Sulfonamide + Oleandomycin
Bact. coli u. Staphylokokken	10%	Tetracycline + Oleandomycin
Klebsiella pneumoniae	6%	Sulfonamide + Chloramphen. Sulfonamide + Tetracycline
Pseudomonas pyocyanea Bact. vulgare (Proteus)	ca. 6%	Sulfonamide, Chloramphenicol evtl. Novobiocin, Polymyxin

Die vermutbar beste Wirksamkeit auf an über 100 Gallenkranken isolierten pathogenen Keimen ist in der letzten Spalte der Tabelle aufgeführt.

Als eine weitere und wesentliche Voraussetzung für den Therapieerfolg gilt die Forderung, daß das Chemotherapeutikum die Leber gut passiert, so daß ein sicher wirkender Medikamentenspiegel in den Gallenwegen erreicht wird und eine ausreichende sog. „Desinfektion" in den Gallengängen zustande kommt.

1943 konnte bewiesen werden *(Siede)*, daß das Globucid unter den damals im Handel befindlichen Sulfonamidverbindungen, sowohl vom Gesichtspunkt der Gallenfähigkeit wie auch von dem der Bakteriotropie und der Verträglichkeit hoher Dosen aus, die experimentellen Voraussetzungen für seine Verwendbarkeit bei Infektionen der Gallenwege besaß. Hohe Sulfonamidspiegel wurden in der Galle Gesunder gefunden, die Aristamid intravenös verabfolgt bekommen hatten *(Hirsch)*. Günstige Erfolge ließen sich durch parenteral appliziertes Gantrisin erzielen.

Bei Anwendung des gut steuerbaren Sulfa-dimethyloxazols (Sulfuno, Tardamid) konnten trotz niedriger Dosierung anhaltende und bakteriostatisch sicher wirksame Gallenspiegel sowohl bei Lebergesunden als auch bei Leberkranken festgestellt werden. Die Gallengängigkeit dieser Substanz war bei parenteraler und oraler Applikation zu sehen. Auch die therapeutischen Ergebnisse waren mit jenen vergleichbar, wie sie mit höheren Dosen von Verbindungen der Sulfapyrimidingruppe und dem Sulfisoxazol in der Regel erwartet werden können.

Experimentelle Untersuchungen über die Gallefähigkeit von 3-methylsulfadiazin (Pallidin) sind noch nicht abgeschlossen. Die bisherigen Resultate sprechen für eine günstige Ausscheidungsquote über die Galle und für kontinuierliche und wirksame Konzentrationen bei oraler Anwendung, sofern man die von *Gsell* empfohlene Dosierung für langwirkende Sulfonamide (2 g am ersten Tag und je 1 g an den folgenden Behandlungstagen) einhält.

Neben der Gallefähigkeit liegen die Vorteile dieser beiden neuen Verbindungen in der im Tierversuch bewiesenen anhaltenden und sicheren Bakteriostase, in einer raschen und fast vollständigen Resorption und in einer günstigen Verteilung zwischen Blut und Gewebe. Weiterhin fehlen bisher Anhaltspunkte für eine toxische Wirkung auf parenchymatöse Organe.

Man nahm an *(Siede)*, daß die Molekülgröße der einzelnen Sulfonamidpräparate ausschlaggebend für ihre Gallenfähigkeit seien. Auf Grund neuerer Untersuchungen mit den sog. „Long-acting"-Sulfonamiden *(Kimmig)* kann erfahrungsgemäß mit der Anreicherung eines Sulfonamids in der Galle dann gerechnet werden, wenn die Verbindung vorwiegend in freier Form und nicht wesentlich an Eiweißkörper gekoppelt im Blut kreist.

Wenden wir uns den **Antibiotika** zu:

Wegen der primären Unempfindlichkeit der meisten Entzündungserreger von Infektionen der Gallenwege gegenüber Penicillin erfüllt dieser Wirkstoff nur in einem geringen Prozentsatz die Voraussetzungen für seine Brauchbarkeit. Streptomycin wird, oral gegeben, kaum resorbiert, bei intramuskulärer Verabfolgung nur in geringen Mengen in der Galle wiedergefunden *(Hegemann)*. Außerdem entwickelt sich unter der Anwendung von Stoffen der Streptomycingruppe oft sprunghaft und innerhalb weniger Tage eine Resistenz primär empfindlicher Keime. Es erfüllt daher ebenfalls nicht die Bedingung, die man für die Behandlung von Gallenwegsinfektionen von einem Chemotherapeutikum fordern sollte.

Hingegen wurde mit der **Gruppe der Tetracycline** eine Anzahl von Antibiotika gefunden, die einen Großteil der Infekte an den Gallenwegen günstig beeinflussen *(Franke)*.

Die Abbildung stellt die mittlere Konzentration von Tetracyclin in der Duodenal- und Fistelgalle dar, die zu verschiedenen Zeitpunkten bei 9 Untersuchungen an 6 Patienten unserer Klinik mit Hilfe eines Diffusionsverfahrens (Test-

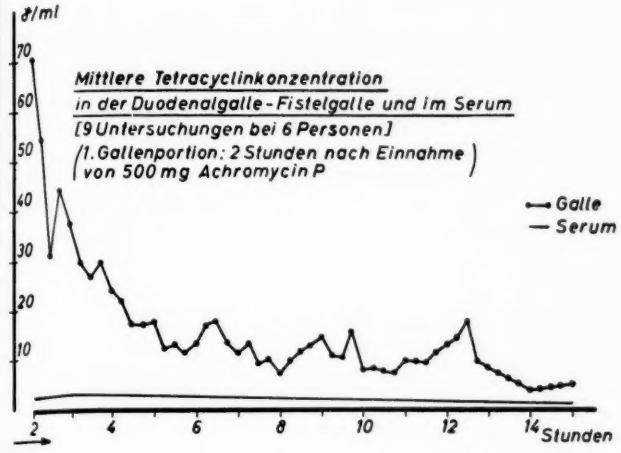


Abb. 1

stamm Bac. cereus ATCC 9634) ermittelt werden konnte. Gleichzeitig wurde in verschiedenen Abständen nach Medikationsbeginn — die Patienten erhielten 2 Stunden vor der erstmaligen Entnahme von Galle 500 mg Achromycin P — der Tetracyclinspiegel im Serum festgestellt. Dabei verhielt sich die Konzentration im Serum zu jener in der Galle wie 1:30 bzw. wie 1:10. Nach 12 Stunden nähern sich Serum- und Gallenwerte weitgehend.

Wird ein Tetracyclinpräparat oral verabfolgt, so ist neben seiner Ausscheidungsgeschwindigkeit über die Niere die Resorption der Substanz für die Spiegelhöhe bedeutungsvoll. Bei Schwerkranken mit Resorptionsstörungen sollte deshalb der parenteralen Anwendung in den ersten Behandlungstagen der Vorzug eingeräumt werden. Nach intravenöser Zufuhr werden die Maximalkonzentrationen schneller erzielt, die Konzentrationen erreichen z. B. nach Zufuhr von 275 mg Reverin (äquivalent 250 mg Tetracyclin) nicht die Höhe, wie sie nach oraler Gabe von 500 mg Achromycin P zu sehen waren.

Das vorwiegend gegen grampositive Erreger (Staphylokokken, Enterokokken) wirksame und mit kaum einer Nebenerscheinung belastete sehr stabile Oleandomycin wird sowohl von der gesunden als auch von der kranken Leber in erheblichen Mengen mit der Galle ausgeschieden. Dies veranschaulicht die nächste Abbildung (2), in der der Konzentrationsverlauf von Oleandomycin in der Duodenalgalle von 6 Kranken mit fehlender Gallenblase aufgezeichnet ist. Zu

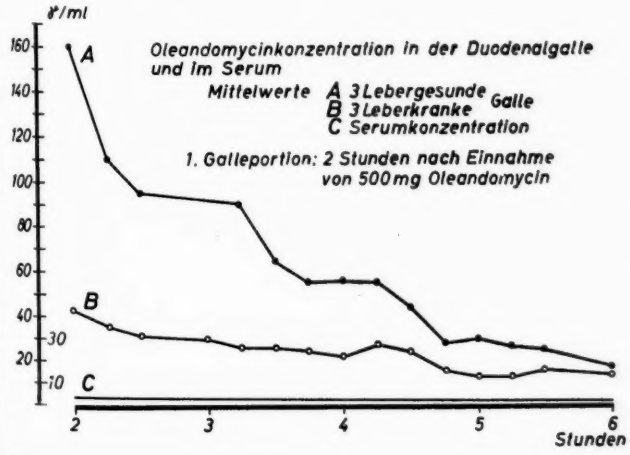


Abb. 2

jedem Zeitpunkt liegen die mittleren Konzentrationen nach Einnahme von 500 mg Oleandomycin bei den Leberkranken niedriger als bei den Lebergesunden. Injiziert man dagegen die gleiche Menge Oleandomycin intravenös, so findet man kaum Unterschiede in der Spiegelhöhe, nur daß das Maximum bei den Leberkranken zu einem späteren Zeitpunkt erreicht wird.

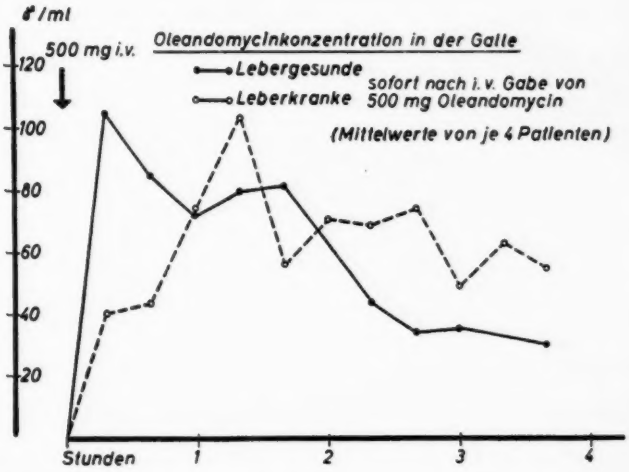


Abb. 3

Mit diesem Wirkstoff ließ sich auch die zusätzliche Anreicherung eines Antibiotikums im Gallenblaseninhalt beim Tier und beim Menschen verfolgen. Bei 53 Kaninchen wurde nach Applikation von Oleandomycin mittels der Schlundsonde unter kombinierter Urethan-Äther-Narkose das Abdomen geöffnet und wurden Gallenproben durch Punktion der Blase erhalten. Auf Grund der dabei gewonnenen Resultate war anzunehmen, daß die Konzentration eines Antibiotikums im Gallenblaseninhalt einmal von dem Zeitabstand abhängt, der zwischen Medikation und Entnahme liegt, weiterhin und vor allem aber von der Durchgängigkeit des Ductus cysticus. Wiederholte Applikationen führen zu einer stärkeren Anreicherung des Wirkstoffes im Blaseninhalt. Die Oleandomycinmengen waren erheblich, die Zufuhr über die Arteria cystica fiel dabei sicher nicht wesentlich ins Gewicht.

Auch beim Menschen sah man nach einmaliger Einnahme — die Patienten erhielten 3 Stunden vor der operativen Entfernung des Organs 500 mg Oleandomycin — hohe Antibiotikumspiegel. Das Verhältnis zwischen Serum- zu Gallewerten war hierbei auf 1:100 bis 1:300 verschoben.

Im Gallenblasenempyem, im Hydrops und im Inhalt geschrumpfter Organe, die vom Gallenstrom isoliert waren und deren Wand starke chronisch entzündliche Veränderungen aufwiesen, war entweder kein Wirkstoff oder waren nur sehr geringe Oleandomycinkonzentrationen nachzuweisen.

Hinsichtlich der Bakteriotropie erfüllt Chloramphenicol die experimentellen Voraussetzungen für seine Eignung bei der Behandlung von Gallenwegsinfektionen. Die Mißerfolge, wie wir sie bei der Anwendung von Chloramphenicol bei Typhus-Dauerausscheidern kennen, liegen wohl vorwiegend darin begründet, daß dieses Antibiotikum bei vertretbarer Dosierung nicht in erforderlichen bakteriostatischen Konzentrationen in der Galle angereichert wird. Erhöht man die orale Dosis, so gelingt es, eine Konzentrationssteigerung in den Körperflüssigkeiten zu erreichen, dies gilt auch für die Gallenspiegel. Da Chloramphenicol relativ schnell zu unwirksamen Metaboliten in der Leber abgebaut wird, sollte bei

schweren Entzündungen und parenteraler Gabe auf die Injektion von einem Gramm im 8-Stunden-Rhythmus nicht verzichtet werden. Die Indikation für die Verordnung von Chloramphenicol ist besonders dann gegeben, wenn nach Züchtung der Erreger eine Unempfindlichkeit gegen Penicillin, Oleandomycin, Sulfonamide und Tetracycline vorliegt. Dies kann z. B. bei wenigen Staphylococcus aureus haemolyticus-Stämmen, bei Intermediärtypen des Bact. coli, beim Aerobakter und bei verschiedenen Proteus- und Pyozyaneuskeimen der Fall sein.

Zu Beginn einer schmerz- und fieberhaften Erkrankung an den Gallenwegen läßt sich die Idealforschung, nämlich die Entzündungserreger mit Hilfe der Duodenalsondierung nachzuweisen und ihre Empfindlichkeit zu prüfen, in der Regel nicht verwirklichen. Bei unbekanntem Erreger hat der Ausspruch eines bayerischen Internisten (zit. nach *Walter*): „Je breiter das Spektrum, um so schmaler die Kunst" auf Grund der mitgeteilten Ergebnisse keine Gültigkeit. Je nach Einstellung wird der Arzt zu einem gut gallengängigen Sulfonamid oder zum Tetracyclin greifen, um die häufigsten Erreger, den Kolikeim, zu treffen. Fügt er ein gegen Enterokokken und Staphylokokken gerichtetes Antibiotikum, z. B. Oleandomycin, hinzu, so wird der vermutbar beste Effekt zu erwarten sein. Beide Komponenten müssen jedoch ausreichend hoch dosiert werden.

Bei bekannten Erregern und bekannter Empfindlichkeit sind jene Mittel zu bevorzugen, die in den Gallenwegen angereichert werden.

In einem hohen Prozentsatz wird es gelingen, den Gallenwegsinfekt zu beherrschen oder den Zustand des Patienten so zu bessern, daß ein chirurgischer Eingriff erfolgen kann. Es ist allgemein bekannt, daß die Chemotherapie von entzündlichen Gallenwegserkrankungen bei mechanischem Abflußhindernis keinen oder nur einen vorübergehenden Erfolg hat. Die negativen Ergebnisse, wie sie in der letzten Tabelle bei verschiedenen Behandlungsarten niedergelegt sind, sind bei den ersten 3 Gruppen auf schwere pathologisch-anatomische Veränderungen an den Gallenwegen und z. T. auf Abflußhindernisse der Galle zu beziehen.

Ergebnisse der Chemotherapie bei Gallenwegsinfektionen (1957—1960)

	Therapieerfolg: %	negativ: %
Gantrisin + Oleandomycin	88	12
Tetracyclin + Oleandomycin	84	16
Sulfuno	78	22
Debenal + Chloramphenicol	47	53
Orisul	38	62

Die geringe Erfolgsquote mit Debenal-Chloramphenicol liegt teilweise in einer zu niedrigen Dosierung begründet und die Ursache für die negativen Ergebnisse bei dem für andere Infektionen gut geeigneten Orisul vorwiegend in der ungenügenden Gallenfähigkeit dieses Mittels.

Schrifttum beim Verf.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. G. Gerner, Med. Univ.-Klinik, Erlangen.

DK 616.361 - 002 - 022 - 085.7

Aus dem Sanatorium in Eksjö, Schweden (Chefarzt: Dr. *Harald Nilsson*)

Über die Haut- und Bronchialallergie der Asthmatiker

von J. KAUDE

Zusammenfassung: Über Erfahrungen, gewonnen durch nahezu 3000 Inhalationsteste bei 446 Asthmatikern wird berichtet. Die Ergebnisse werden mit dem Ausfall der Hautreaktionen verglichen. Eine sehr starke Hautreaktion entspricht in über 90% der Fälle einer klinischen Bronchialallergie gegenüber dem aktuellen Antigen. Die schwächeren Hautreaktionen sind weniger verwertbar, es bestehen keine nennenswerten Unterschiede verglichen mit einem negativen Intrakutantest. Da nur bei einem Bruchteil von allen durchgeführten Hautproben auch der Inhalationstest positiv ausfällt, erübrigt sich die routinemäßige Durchführung eines „großen" Hauttestes mit allen, im Lebensraum des Patienten üblichen Antigenen. „Gezielte" Intrakutanproben nach Angaben der Anamnese dürften als ausreichend angesehen werden. Der Verdacht auf manifeste Allergie soll jedoch in jedem Falle durch Inhalationstest bestätigt werden.

Summary: Skin and Bronchial Allergy in Asthmatics. This is a report on the experience with 3000 inhalation tests in 446 asthmatics. The results of these are compared with the results of the skin reactions. A very marked skin reaction to the specific antigen was seen in more than 90% of the cases with clinical bronchial allergy. The less marked skin reactions are less valuable and there are no notable differences when they are compared with a negative intracutaneous test. Since in only a portion of all the skin tests carried out, the inhalation test is also positive, the routine performance of the large scale skin test with every antigen in the environment of the patient is not necessary. Precise intracutaneous tests determined by the history of the patient, are sufficient. If manifest allergy is suspected, this should be proved by the inhalation test in every case.

Résumé: A propos de l'allergie cutanée et bronchique des asthmatiques. L'auteur rapporte au sujet de l'expérience acquise grâce à environ 3000 tests d'inhalation chez 446 asthmatiques. Les résultats sont comparés à celui des réactions cutanées. Une réaction cutanée très forte correspond, dans 90% des cas, à une allergie bronchique clinique à l'égard de l'antigène actuel. Les réactions cutanées plus faibles sont moins utilisables; comparées à un test intracutané négatif, il n'y a pas de différence notable. Comme, seule, une fraction de toutes les réactions cutanées effectuées fait apparaître le test d'inhalation également comme positif, l'exécution méthodique d'un « grand » test cutané devient inutile avec tous les antigènes courants de l'entourage du malade. Des réactions intracutanées « dirigées », conformément aux données de l'anamnèse, peuvent être considérées comme suffisantes. Toutefois, dans chaque cas, un test d'inhalation doit confirmer le soupçon d'une allergie manifeste.

Der **Inhalationstest** dürfte das meistgeeignete Verfahren sein, um die einen Asthmaanfall auslösenden Allergene zu ermitteln und damit eine kausale Behandlung der Krankheit durch die spezifische Hyposensibilisierung zu ermöglichen. Seine Überlegenheit gegenüber Hautproben ist von mehreren Autoren beschrieben und von anderen bestätigt worden.

Manche Verfasser (z. B. *Brinkmann* u. *Burger* [4], *Herxheimer* [12], *Lowell* u. *Schiller* [20, 22]) ermitteln positive Reaktionen beim Inhalationstest durch die Bestimmung der Veränderungen der Vitalkapazität. *Gronemeyer* u. *Fuchs* (9, 10) führen die Teste mit Hilfe des Pneumometers nach *Wyss* u. *Hadorn* (25) durch, womit die vom Bronchialwiderstand abhängende Strömungsgeschwindigkeit der Exspirationsluft gemessen wird. Andere Autoren betrachten das Auftreten der subjektiven und objektiven Asthmasymptome und die Erfassung der letzteren durch die Auskultation als genügend, um eine Reaktion als positiv zu bezeichnen (*Arner u. Mitarb.* [2, 3], *Colldahl* [5, 6], *Ingestad* [15], *Kraepelin* [19], *Nilsson u. Kaude* [21], *Stevens* [24]). Weiterhin sind mehr zeitraubende lungenphysiologische Untersuchungen zur Bestimmung der Bronchialüberempfindlichkeit nach Einatmung von Antigenlösungen angewandt worden, die jedoch für routinemäßige Diagnosestellung und bei einem größeren Krankengut nicht in Frage kommen können. Es seien genannt *Arners* (1) Untersuchungen über die Verminderung des relativen O_2-Haltes im Arterienblut oder *Colldahl* u. *Lundins* (7) Beobachtungen über den Abfall der alveolären N_2-Spannung beim Übergang von Luft- auf Sauerstoffatmung als Ausdruck eines Bronchospasmus. *Engström u. Mitarb.* (8) haben bei asthmatischen Kindern zur Feststellung eines positiven Ausfalles nach Inhalationstest intrathorakale Druckveränderungen registriert.

Welche **Methode** auch zur Durchführung des Inhalationstestes angewandt wird, bestätigt in jedem Falle sein positiver Ausfall eine vorliegende Bronchialallergie. Allerdings muß eine Überempfindlichkeit gegenüber benutzten Lösungsmitteln (z. B. *Cocas* Lösung) oder eventuellen Konservierungsmitteln (z. B. Phenol) durch einen Kontrolltest ausgeschlossen werden. Die physiologische Kochsalzlösung ruft nach unseren Erfahrungen keinen Bronchospasmus hervor.

Der Inhalationstest mit Antigenlösungen (wir haben Verdünnungen 1:100 000 bis 1:10 angewandt) darf bei erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen, Verwendung geeigneter Apparatur und einwandfreier Lösungen als gefahrlos angesehen werden. Auf die Möglichkeit des Auftretens von Spätreaktionen sei in diesem Zusammenhang doch hingewiesen. Bei nahezu 3000 Inhalationstesten bei etwa 450 Asthmatikern haben wir keine schweren Reaktionen beobachten können.

Der **Hauttest** liefert — wie bekannt — ziemlich unsichere Ergebnisse: Fälle mit „non-clinical allergy" im Sinne *Tufts*, negative Hautproben trotz vorliegender Sensibilisierung und die schwierige Beurteilung der mehr oder minder fraglich positiven Reaktionen. Die Meinungen über die Bedeutung der Schwellreaktionen gehen weit auseinander. Während z. B. *Gronemeyer* u. *Fuchs* (10) eine Hautreaktion bei Intrakutantest erst bei einer Quaddelgröße von 12—15 mm im Durchmesser mit umgebendem Erythem von mindestens 25—50 mm als positiv bezeichnen, genügt nach *Sherman* u. *Kessler* (23) schon eine Quaddel von 4—8 mm im Diameter, damit die Reaktion als positiv angesehen werden kann. *Horesh* (14) unterstreicht sogar die Wichtigkeit der Schwellreaktionen bei Intrakutantest und betrachtet sie ebenso beweisend für das Vorliegen einer Allergie wie starke Hautreaktionen.

Arner u. Mitarb. (2, 3) teilen die Stärke der Hautreaktionen nach Wert der beiden zusammengerechneten Diameter einer Quaddel ein. Wenn man für Hauttest einwandfrei standardisierte Antigenlösungen, die gleiche Injektionstechnik und möglichst dieselbe Menge der Lösung verwendet, scheint eine millimetergenaue Einteilung der Reaktionsstärke nicht erforderlich zu sein. Es dürfte wohl so sein, daß jeder Allergiker seine individuelle kutane Reaktionsbereitschaft besitzt, die zur Beurteilung der Hautproben von Wichtigkeit ist. Daher ist es richtiger, die Stärke der Hautreaktionen mit jener zu vergleichen, die nach intrakutaner Injektion von Histaminlösung (in Konzentration 1:10 000) erzeugt werden. Als Vergleich für eine negative Reaktion soll die *Cocas* Lösung oder die physiologische Kochsalzlösung dienen.

Das Verhältnis zwischen Haut- und Inhalationstest

Mehrere Verfasser haben eine Parallelität zwischen der Stärke der Hautreaktionen und dem positiven Ausfall des Inhalationstestes nachweisen können. Je stärker die Hautreaktion, um so häufiger wird der Inhalationstest mit dem entsprechenden Antigen ausfallen (*Colldahl* [5, 6], *Juhlin-Dannfelt* [17], *Kraepelin* [19], *Ingestad* [16], *Nilsson* u. *Kaude* [21]). Die letztgenannten (21) konnten jedoch bei schwächeren Hautreaktionen (+ und ++) kaum mehr positive Reaktionen durch Inhalationstest erzeugen als beim negativen Ausfall der Hautproben (in 21—26%). *Colldahl* (5) hat bei negativem Hauttest in 16% eine positive Reaktion durch Inhalation derselben Antigenlösung erzielen können. *Gronemeyer* u. *Fuchs* (10) gelang es sogar im Durchschnitt 50% der Fälle mit negativer Intrakutanprobe ein positives Resultat mittels Inhalationstest festzustellen, auch wenn kein anamnestischer Beweis (die selbstbeobachtete Anfallsauslösung) vorlag. Die Erklärung für diese Ergebnisse dürfte in geschärften Kriterien, die *Gronemeyer* u. *Fuchs* für eine positive Hautreaktion erfordern (Quaddelgröße mindestens 12—15 mm), liegen. Also dürften hier Hautreaktionen mit einbegriffen sein, die von anderen Autoren als positiv bezeichnet werden.

Das Verhältnis zwischen Haut- und Schleimhautreaktion weist bei verschiedenen inhalativen Antigenen gewisse Abweichungen auf. So fällt z. B. bei positiver Hautreaktion der Inhalationstest mit Schimmelpilzextrakt in nur 19% der Fälle positiv aus, während bei Versuchen mit Tierhaarextrakten in 42% Übereinstimmung erzielt werden kann (21).

Die bisher vorliegenden Erfahrungen werden durch diesen Bericht mit einem größeren Zahlenmaterial ergänzt. Seit dem Jahre 1957 werden auf der Abteilung für nichttuberkulöse Lungenerkrankungen des Sanatoriums in Eksjö bei Asthmapatienten außer Hautproben mit mindestens 30 der häufigsten Antigene unserer Gegend regelmäßig auch Inhalationsteste — bei anamnestischem Hinweis und/oder bei positiver Hautreaktion — durchgeführt. In dem Zeitraum von fast 3 Jahren wurden insgesamt 446 Asthmatiker un-

Tabelle 1

Alter der Pat.	männl.	weibl.	insgesamt
5*)— 9 Jahre	9	5	14
10—19 Jahre	30	22	52
20—29 Jahre	18	17	35
30—39 Jahre	44	30	74
40—49 Jahre	57	34	91
50—59 Jahre	67	29	96
60 Jahre u. ältere	52	32	84
Insgesamt	277	169	446

*) Patienten unter dem Alter von 5 Jahren wurden in unsere Lungenklinik nicht aufgenommen, da die Abteilungen für Pflege so junger Patienten nicht eingerichtet waren.

tersucht, wobei 2974mal die Empfindlichkeit der Bronchialschleimhaut durch Inhalationstest geprüft wurde. Die altersmäßige Einteilung der Patienten in beiden Geschlechtern ist aus der Tabelle 1 ersichtlich. Fast zwei Drittel der Patienten sind männlichen Geschlechts.

Tabelle 2

Stärke der Hautreaktion	0		+		++		+++		++++		Insges.
Ausfall des Inhalat. Testes	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	
Pollen	145	420	30	95	37	94	46	40	25	2	934
Hausstaub	58	233	9	43	4	17	7	4	—	—	375
Schimmel	33	123	13	43	8	14	3	6	—	—	243
Tierhaar	55	150	20	40	27	48	45	33	13	2	433
Bettenall. u. a.	205	685	16	55	8	11	4	4	1	0	989
Insgesamt	496	1611	88	276	84	184	105	87	39	4	2974

Die Tab. 2 gibt einen Überblick über den Ausfall des Inhalationstestes bei negativen und positiven Hautreaktionen wieder. Die Antigene sind in fünf Gruppen eingeteilt:

1. Pollen (mit insgesamt 19 in unserer Gegend — Småland*) — üblicherweise vorkommenden Baum-, Blumen- und Graspollen),
2. Hausstaub (neben Standardextrakt auch Antigenlösungen hergestellt aus Hausstaub der Patienten),
3. Gemischextrakt aus Schimmelpilzantigenen,
4. Tierhaarextrakte und
5. Bettenantigene und übrige im häuslichen Milieu gewöhnlicherweise vorkommende Antigene.

Die Stärke der Hautreaktionen wurde nach unserer Gepflogenheiten in + bis ++++ eingeteilt, wobei man die Reaktion mit derjenigen der Histaminlösung 1:10 000, die mit +++ bezeichnet wurde, verglich. Über Einzelheiten in Durchführung der Haut- und Inhalationsteste ist früher berichtet worden (21).

Von insgesamt 2974 Inhalationstesten fielen 812 (27%) positiv aus. In nur 11% (316 Fällen) war gleichzeitig auch der Hauttest positiv. In den übrigen 496 Fällen wurde der Inhalationstest nach einer negativen Hautreaktion, ausschließlich auf Grund der anamnestischen Angaben durchgeführt.

Tabelle 3

Prozentueller Anteil der positiven Inhalationsteste

Stärke der Hautreaktion	0	+	++	+++	++++
Pollen	26	24	29	53	93
Hausstaub	20	17	19	64	
Schimmel	21	22	36	33	
Tierhaar	27	33	36	58	87
Bettenallergene u. a.	23	22	42	56	100**)
			Im Durchschnitt 39%		

**) nur bei einem Versuch.

Die Tab. 3 zeigt den Prozentsatz der positiv ausgefallenen Inhalationsteste in einzelnen Antigengruppen bei verschiedener Stärke der Hautreaktion während die Parallelität zwischen der Stärke des Intrakutantestes und dem positiven Ausfall des Inhalationstestes im allgemeinen aus der Tab. 4 hervorgeht.

Tabelle 4

Stärke der Hautreaktion	0	+	++	+++	++++
Anzahl der pos. Inhal.-Teste	496	88	84	105	39
Prozentsatz	24	25	31	55	91

Diskussion

Wie es aus den Tabellen ersichtlich ist, zeigt sich in allen Antigengruppen eine mehr oder minder ausgeprägte Parallelität zwischen eindeutig positivem Ausfall des Intrakutantestes (+++ oder ++++) und der Überempfindlichkeit der Bronchialschleimhaut. Bei einer Hautprobe, die sich stärker positiv erweist als der Vergleich mit Histaminlösung 1:10 000, kann ein positiver Inhalationstest in ungefähr 90% der Fälle erwartet werden. *Kraepelin* (19) hat bei Kindern beim Vorliegen einer so starken Hautreaktion sogar in 98% einen positiven Inhalationstest erzielen können. Also kann eine solche Hautreaktion als beweisend für eine Schleimhautallergie angesehen werden.

Bei einer Intrakutanprobe, die gleichwertig der Reaktion auf die Histaminlösung 1:10 000 ist (+++), fällt der Inhalationstest bei über der Hälfte der Fälle positiv aus (in 53 bis 64%). Eine Ausnahme bildet hier die Schimmelallergie, wobei nur ein Drittel der Fälle mit positivem Intrakutantest der Bronchialüberempfindlichkeit entspricht. Bei schwächeren Hautreaktionen liegt eine gleichzeitige Sensibilisierung der Bronchialschleimhaut zwischen 17% (Hausstaub) und 42% (Bettenallergene) vor. Bei negativer Hautreaktion kann man in 20% (Hausstaub) bis 27% (Tierhaare) mit dem entsprechenden Antigen einen Asthmaanfall durch Inhalationstest hervorrufen.

Mit Rücksicht auf die Ergebnisse erhebt sich die Frage, ob es gerechtfertigt ist, Hautproben durchzuführen, wo man über ein zuverlässigeres und weniger gefährliches Testverfahren verfügt. (Todesfälle infolge anaphylaktischer Reaktionen nach Intrakutanproben sind z. B. von *Harris* u. *Shure* [11] mitgeteilt worden). Gegen die routinemäßige Hautdiagnostik beim Asthma bronchiale haben sich u. a. *Herxheimer* (13) u. *Kallner* (18) ausgesprochen, die sie als völlig unzureichend und unzuverlässig bezeichnen. Wie es sich aus unseren Erfahrungen ergibt, sind die sehr starken Hautreaktionen doch nahezu 100%ig beweisend für das Vorliegen einer aktuellen Allergie der Bronchialschleimhaut. Es kam in unserem Material 43mal zu einer so starken Hautreaktion — in 27 Fällen mit Pollen-, in 15 Fällen mit Tierhaar- und in einem Falle mit Federextrakt. Dabei fiel der Inhalationstest in 4 Fällen negativ aus. Wenn man die Gesamtzahl der vorgenommenen Hautproben berücksichtigt, dann ist eine solche, die klinische Bronchialschleimhautallergie beweisende Reaktion nur selten zu erwarten — bei insgesamt 13 440 Hautproben in etwa 0,3%!

Dieses Ergebnis leitet dazu, die Tab. 5 aufzustellen, woraus das Verhältnis der positiven Hautreaktionen beim gleichzeitig positiven Inhalationstest zu der Gesamtzahl der durchgeführten Hautproben in jeder Antigengruppe ersichtlich ist.

Wir sehen also, daß nur zwischen 1,1 und 5,4% — im Durchschnitt in 2,4% — von allen in einer Antigengruppe durchgeführten Hautproben eine positive Hautreaktion vor-

*) Gebiet in Süd-Schweden mit vorwiegend Fichten-, Kiefer-, aber auch Laubbaumwäldern und zahlreichen Binnenseen, Landwirtschaftsbetrieben und Kleinindustrie, keine Großstädte.

Tabelle 5

Prozentueller Anteil der positiven Hautproben bei manifester Schleimhautallergie in einzelnen Antigengruppen.

Stärke der Hautreaktion	Pollen	Tierhaar	Schimmel	Hausstaub	Betten-allerg. u. a.
++++	0,3	0,6	—	—	0,04
+++	0,6	2,0	0,7	1,4	0,15
++	0,5	1,2	1,8	0,8	0,3
+	0,4	0,9	2,9	1,9	0,6
Zusammen + bis ++++	1,8	4,7	5,4	4,1	1,1
Bei neg. Hautprobe:	1,9	2,5	7,4	11,9	7,7

liegt, die für eine klinische Bronchialallergie gegenüber dem aktuellen Antigen spricht. Bei einem negativen Hauttest konnte eine Bronchialüberempfindlichkeit dagegen in einem größeren Anteil festgestellt werden — zwischen 1,9 und 11,9% in einzelnen Antigengruppen, im Durchschnitt in 3,7% von der Gesamtzahl der vorgenommenen Hautproben.

Man könnte sagen, daß ein negatives Resultat beim Hauttest mit Schimmel-, Hausstaub- und Bettenantigenen eher für eine Bronchialallergie spricht als eine positive Hautreaktion! Der Gedanke scheint also nicht unbegründet zu sein, auf die Hautteste zu verzichten und nur die Überempfindlichkeit der Bronchialschleimhaut mittels Inhalationstest zu prüfen. Es soll doch Rücksicht auf die verhältnismäßig große Anzahl der unnötigerweise durchgeführten Hautproben genommen werden. Auch wenn die Anamnese z. B. nur auf eine bestimmte Pollenallergie hinwies, haben wir in solchen Fällen die Intrakutanteste mit mindestens 30 in unserer Gegend üblichen Antigenen vorgenommen — ein Verfahren, das von vielen Untersuchern befürwortet wird. Wir haben sie nicht zuletzt zwecks Vervollständigung unseres statistischen Materials angewandt. Im allgemeinen können aber die Hautproben mit Antigenen, die in der Vorgeschichte keinen Beweis für das Vorliegen einer klinischen Allergie liefern, als zwecklos angesehen werden. Wenn man Patienten überhaupt mittels Intrakutanmethode prüfen will, sollte man den Hauttest auf die verdächtigen Antigene beschränken. Damit kann man teils viel Zeit und teils viel unnötige Injektionen sparen — das letztere wird sicherlich von Patienten, vor allem von Kindern, geschätzt werden. Als Grundlage zur Hyposensibilisierung soll in jedem Falle der positive Ausfall des Inhalationstestes dienen. Dabei darf man nicht die Möglichkeit außer acht lassen, daß in manchen Fällen nur eine gleichzeitige Exposition zu mehr als einem Antigen einen Asthmaanfall auslösen kann. Als Beispiel Schilderung folgenden Falles:

25j. Pat. anamnestisch Graspollenallergie. Seine Beschwerden äußern sich in Konjunktivitis, Heuschnupfen und leichtem Asthma. Der Hauttest mit Kleepollen, Margaretenblumen- und Löwenzahnpollen ist positiv (+++), die Inhalationsteste mit diesen Antigenen fallen jedoch negativ aus. Als Versuch inhaliert der Pat. alle drei Antigenlösungen gleichzeitig und reagiert darauf mit allergischen Symptomen von seiten der Augen, Nase und Bronchien.

Schrifttum: 1. Arner, B.: Nordisk Med., 42 (1949), S. 1257. — 2. Arner, B., Fürst, E., and Truedsson, E.: Svenska Läkartidn., 55 (1958), S. 3689. — 3. Arner, B., Fürst, E. and Truedsson, E.: Svenska Läk.-Tidn., 55 (1958), S. 3761. — 4. Brinkmann, C. L. and Burger, J. H.: J. Allergy, 28 (1957), S. 346. — 5. Colldahl, H.: Svenska Läk.-Tidn., 50 (1953), S. 2001. — 6. Colldahl, H.: Svenska Läk.-Tidn., 55 (1958), S. 2053. — 7. Colldahl, H. and Lundin, G.: Acta allerg., 5 (1952), S. 37. — 8. Engström, I., Karlberg, P., Koch, G. and Kraepelin, S.: Acta paediat., 47 (1958), S. 441. — 9. Gronemeyer, W. u. Fuchs, E.: Aerosol.-Forsch., 5 (1956), S. 441. — 10. Gronemeyer, W. u. Fuchs, E.: Int. Arch. Allergy, 14 (1959), S. 217. — 11. Harris, C. H. and Shure, N.: J. Allergy, 21 (1950), S. 208. — 12. Herxheimer, H.: Dtsch. med. Wschr., 76 (1951), S. 1171. — 13. Herxheimer, H.: Therapie des Asthma bronchiale (Schwabe, Basel/Stuttgart), 17 (1956), zit. nach Gronemeyer u. Fuchs (9). — 14. Horesh, A. J.: Pediat. Clin. N. Amer., 6 (1959), S. 663. — 15. Ingestad, R.: Svenska Läk.-Tidn., 54 (1957), S. 3401. — 16. Ingestad, R.: Svenska Läk.-Tidn., 56 (1959), S. 360. — 17. Juhlin-Dannfelt, C.: Acta med. Scand. suppl., 239 (1950), S. 320. — 18. Kallner, S.: Opusc. med., 5 (1958), S. 164. — 19. Kraepelin, S.: Svenska Läk.-Tidn., 53 (1956), S. 717. — 20. Lowell, F. C. and Schiller, I. W.: Science, 105 (1947), S. 317. — 21. Nilsson, H. and Kaude, J. V.: Dis. Chest, 37 (1960), S. 535. — 22. Schiller, I. W. and Lowell, F. C.: J. Allergy, 23 (1952), S. 234. — 23. Sherman, W. B. and Kessler, W. R.: Allergy in Ped. Pract., 118 (1957). — 24. Stevens, F. A.: J. Allergy, 5 (1933/34), S. 285. — 25. Wyss, F. u. Hadorn, W.: Fortschr. d. Allergielehre, III (Karger) (1952), S. 290.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. J. Kaude, Kungsgatan 27, Jönköping, Schweden.

DK 616.248 - 056.3

Kwaschiorkor und seine Behandlung

von H. KL. ENGELHARDT

Zusammenfassung: Es wurde von uns über die Krankheit Kwaschiorkor — ein in der letzten Zeit mehr in den Vordergrund getretenes Leiden — berichtet. Sie stellt einen Sammelbegriff für verschiedene Arten der Unterernährung dar. Ihr Vorkommen betrifft vor allem die Entwicklungsländer.

Die augenblickliche Standardbehandlung (hochkonzentrierte Nahrung, Tabletten und Injektionen von Multivitamin- und Eisenpräparaten) zeigten bei leichten Krankheiten 21,2% Rückfälle, von diesen verliefen 42,2% tödlich, bei schweren 80,6% Rückfälle, von denen 86,1% tödlich verliefen.

Auf Grund dieser hohen Rückfallsquoten und des hohen Sterblichkeitsprozentsatezs wurden von uns Patienten mit Bluttransfusionen und erstmalig mit Normalserum-Albumin (Human) behandelt. Es gelang uns auf diese Weise, die Krankenhausaufenthaltsdauer bei der Behandlung mit Bluttransfusionen um 50% und bei Normalserum-Albumin-Behandlung um 75% zu verkürzen.

Weiterhin zeigte das Ergebnis, daß bei einer Bluttransfusion (1000 ccm) 58% geheilt wurden und 49% der Rückfälle tödlich verliefen. Bei zwei Bluttransfusionen je 1000 ccm mit 2 Tagen Zwischenraum 71% geheilt wurden und 40% der Rückfälle tödlich verliefen.

Bei einer Infusion von Normalserum-Albumin 200 ccm wurden 72% geheilt, und 21,5% der Rückfälle verliefen tödlich, bei zwei Infusionen je 200 ccm mit 2 Tagen Zwischenraum wurden 95% geheilt und kein Rückfall verlief tödlich.

Unsere Untersuchungen haben gezeigt, daß die Normalserum-Albumin-Infusion bis jetzt die erfolgreichste Behandlung für Kwaschiorkor darstellt.

Summary: Kwashiorkor and its Treatment. The disease Kwashiorkor, which has become more prominent in recent years, is described. This is a collective term for various forms of malnutrition which occur in the developing countries.

The present standard treatment consisting of highly concentrated food, tablets and injections of multivitamins and ferrum preparations, gave rise to 21.2% recurrences in mild forms of the disease, of which 42.2% were lethal, and 80.6% recurrences in severe forms of the disease, of which 86.1% were lethal.

In view of this high incidence of recurrences and high mortality, we have treated patients with blood transfusions and for the first time with normal serum albumen (human). By these methods of treatment, the stay in hospital could be shortened by 50% with blood transfusions and by 75% with normal serum albumen treatment.

Furthermore, the results showed that with blood transfusions (1000 cc.) 58% were cured and 49% of the recurrences were lethal. With two blood transfusions of 1000 cc. each at an interval of 2 days, 71% were cured and 40% of the recurrences were lethal.

With one transfusion of 200 cc. normal serum albumen 72% were cured and 21.2% of the recurrences were lethal; with two transfusions of 200 cc. each at intervals of 2 days, 95% were cured and no recurrences were lethal.

Our investigations have shown that the transfusion of normal serum albumen is the most successful treatment of kwashiorkor up till now.

Résumé: Le kwaschiorkor et son traitement. L'auteur rapporte au sujet de la maladie kwaschiorkor, un mal qui est plus ou moins passé au premier plan au cours des derniers temps. Elle constitue la désignation collective de différentes manifestations de sous-alimentation. Elle se situe dans les pays en plein développement.

Le traitement standard actuel (alimentation très concentrée, comprimés et injections) accusa dans les affections bénignes 21,2% de rechutes, dont 42,2% mortelles et, dans les affections graves, 80,6% de rechutes, dont 86,1% mortelles.

En raison de ces hauts coefficients de rechute et du pourcentage élevé de mortalité, l'auteur traita des malades par transfusions de sang et, pour la première fois, avec de l'albumine de sérum normal *(Hüman)*. Il réussit ainsi à réduire la durée de l'hospitalisation de 50%, quand le traitement se faisait par des transfusions de sang, et de 75%, lors du traitement avec de l'albumine de sérum normal.

De plus, le résultat prouva qu'avec une transfusion de sang (1000 cc.), 58% furent guéris et que 49% des rechutes furent mortelles. Avec deux transfusions de sang de 1000 cc. chacune à 2 jours d'intervalle, 71% furent guéris et 40% des rechutes furent mortelles.

Avec une infusion d'albumine de sérum normal de 200 cc., 72% furent guéris et 21,5% des rechutes furent mortelles; avec deux infusions de 200 cc. chacune à 2 jours d'intervalle, 95% furent guéris et aucune rechute mortelle ne fut enregistrée.

Les recherches effectuées par l'auteur ont montré que l'infusion d'albumine de sérum normal constitue, à ce jour, le traitement le plus efficace en ce qui concerne le kwaschiorkor.

Kwaschiorkor ist eine sehr häufig in der Welt vorkommende Kinderkrankheit. Sie wurde zuerst von Tropenärzten in Afrika beobachtet, heute weiß man jedoch, daß sie nicht nur in weiten Teilen Afrikas, sondern auch in Asien, Mittel- und Südamerika vorkommt. Aber auch in Nordamerika und Europa wurden von uns „Vorstufen" dieser Krankheit beobachtet.

Im Jahre 1927 hatte *Proctor* in Kenya erstmalig die klinischen Symptome dieser Krankheit, die er „Depigmentation-Ödema" nannte, erwähnt. Im Jahre 1933 beschrieb *Cicely Williams* die Pathologie dieser Erkrankung und übernahm den Namen Kwaschiorkor aus der afrikanischen Ga-Sprache — was soviel wie „roter Junge" bedeutet. Trotzdem der Name nur ein Symptom der Krankheit darstellt, wurden die Bezeichnungen wie „Mehlnährschaden, maligne Fetternährung, nutritielle Dystrophie" unter der Krankheit Kwaschiorkor zusammengefaßt. Unsere langjährige Erfahrung in den Tropen hat gezeigt, daß das „Hungerödem" in seiner Pathologie sehr artverwandt dem Kwaschiorkor ist, aus diesem Grunde waren wir der Ansicht, die Diagnose „Hungerödem" durch Kwaschiorkor zu ersetzen. Wir wollen nicht vergessen, die beiden Österreicher *Czerny* und *Keller*, Wien, zu erwähnen, die im Jahre 1906 das Vorkommen einer „Mehlnährschadenerkrankung" erwähnt haben.

Man darf den Kwaschiorkor nicht nur auf den Mangel an Aufnahme tierischen und pflanzlichen Eiweißes zurückführen, sondern auch auf die primären Verdauungsstörungen, hervorgerufen durch unzweckmäßige Ernährung des Kleinkindes. Wenn auch berichtet wurde, daß die damit einhergehenden Avitaminosen teilweise durch die Mangelernährung und teilweise durch die schlechte Resorption im Verdauungstraktus ausgelöst werden, so lassen unsere Beobachtungen uns glauben, daß nur die Mangelernährung für die Avitaminose ver-

antwortlich gemacht werden kann, z. B. in Mitteljava haben die Menschen infolge der großen Armut alle ihre Früchte verkauft, um ihre „Katella" zu kaufen (siehe später), und im Hochland von Neuguinea gibt es kaum Früchte, die vorhandenen werden auch verkauft, um eine dort vorkommende Art der Süßkartoffel zu kaufen.

Von manchen Autoren wurde eine jahreszeitliche Beeinflussung festgestellt. Diese wurde auch von uns in Java beobachtet — in den Monaten von Juli bis Oktober erfolgt eine leichte Zunahme der Kwaschiorkor-Patienten um 1,24% —, während in Neuguinea eine Beeinflussung dieser Art sich nicht zeigte.

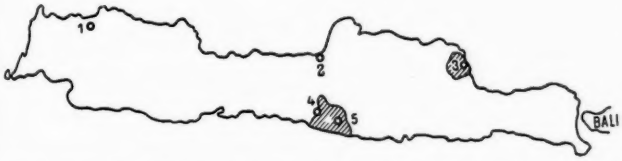


Abb. 1: J a v a , die gestrichelten Linien zeigen die Gebiete an, in denen unsere Untersuchungen durchgeführt wurden.
1 Djakarta; 2 Semarang; 3 Surabaya; 4 Jogjakarta; 5 Wonosari.

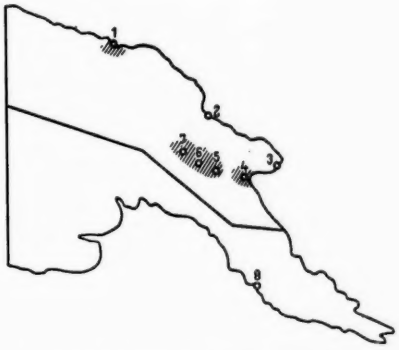


Abb. 2: Östlicher Teil N e u g u i n e a s , die gestrichelten Linien zeigen die Gebiete an, in denen unsere Beobachtungen durchgeführt wurden. (Gegend um Wewak und Lae waren Flachland, Gegend um Goroka Hochland.)
1 Wewak; 2 Madang; 3 Finschhafen; 4 Lae; 5 Kainantu; 6 Goroka; 7 Chimbu; 8 Port Moresby.

Pathologie: Es bildet sich eine vergrößerte Fettleber. Die fettige Infiltration beginnt von der Peripherie — den Läppchen — nach dem Zentrum. Die Heilung erfolgt in umgekehrter Richtung, d. h. vom Zentrum zur Peripherie. Bei längerer Dauer der Krankheit bildet sich eine fibröse Veränderung, die zu lobärer oder multilobärer Zirrhose führt. Während einige Berichte die Frage positiv beantworten, daß Proteinmangel über fibröse Entartung des Lebergewebes zu eventuellem p r i m ä r e m L e b e r k a r z i n o m führen könnte, haben unsere Beobachtungen gezeigt, daß wir uns dieser Ansicht n i c h t anschließen können.

Bei Kindern wurde eine kleine fibröse Veränderung im exokrinen Teil des Pankreas beobachtet, die im Verhältnis zur Erkrankung nur von minimaler Bedeutung gewesen war. Bei Erwachsenen beobachteten wir sehr starke fibröse Veränderungen des exokrinen Anteils des Pankreas, die einen wesentlichen Einfluß auf die Darmsaftzusammensetzung gehabt haben müssen. Weiterhin wurden von uns mehrere Fälle von Diabetes mellitus in Java und Neuguinea beobachtet, bei einigen an diesen Patienten durchgeführten Sektionen zeigte sich eine fibröse Entartung des endokrinen Anteils des Pankreas.

Bei über 1000 Sektionen wurden von uns nicht nur mittelschwere bis schwerste Degenerationen der Magen- und Darmschleimhaut, sondern auch degenerative Veränderungen der Speicheldrüsen beobachtet. Naturgemäß wurde durch die Degeneration von Leber, Pankreas sowie Magen- und Darmkanal die Zusammensetzung des Magen- und Darmsaftes verändert, leider hatten wir nicht die Möglichkeit, Untersuchungen auf diesem Gebiet durchzuführen. Degenerative Veränderungen an der Milz konnten von uns nicht beobachtet werden.

Klinisches Bild: Die Entfärbung der H a a r e — weiß mit rötlicher Färbung — ist stärker an den Seiten des Kopfes und am Hinterkopf, am wenigsten auf der Mitte des Kopfes. Der Haarwuchs ist spärlich mit teilweisem Verlust der Kräuselocken. Die Augenbrauen sind auch entfärbt und in schweren Fällen nicht vorhanden. Erst Monate nach der Heilung bekommen die Haare wieder ihre normale Farbe und Kräusellocken. Während unserer Untersuchungen zeigte sich, daß sie bei bestimmter medikamentöser Beeinflussung schon während des allgemeinen Heilungsprozesses ihre normale Farbe annehmen.

Abb. 3: Depigmentierung der Haut.

Abb. 4: Ödem nur im Gesicht.

Die H a u t zeigt mannigfaltige Veränderungen (Bild 3), umschriebene Depigmentierungen sowie alle Arten von Dermatosen. Vor allem am Gesäß und der Innenseite der Oberschenkel bilden sich schwarze Flecken, sie trocknen ein und schälen sich, die entstandenen Phlyktänen wandern weiter und hinterlassen rote Flecken.

Die Ödeme, deren Sitz vornehmlich (Bild 4) das Gesicht und die Extremitäten (Bild 5) sind, verdecken die vorhandene Abmagerung — den Muskelschwund. Dieser ist durch die Hypoproteinämie verursacht.

Das Kwaschiorkorkind ist apathisch, langweilig, schreit selten, meistens nur ein Winseln, lächelt niemals.

In Anbetracht des zurückgebliebenen Wachstums (Bilder 6—9) ist es meistens unmöglich, das Alter zu bestimmen.

Diagnose: Es wurde berichtet, daß der Gesamteiweißgehalt bei einem Durchschnitt von 4,2 g liegen soll, unsere Beobachtungen zeigten einen Durchschnitt von 3,4 g, während der Globulingehalt auf 53,4% angestiegen und der Albumingehalt auf 46,6% gefallen war.

Die Blutuntersuchungen zeigten eine normochrome und normozytäre Anämie, einen Durchschnittshämoglobingehalt von 28,75%. Mit unserer später entwickelten Behandlungsmethode waren wir in der Lage gewesen, sogar Patienten mit einem sehr niedrigen Hämoglobingehalt (bis 19%) zu heilen.

Therapie (Standardbehandlung): Alle Veröffentlichungen weisen darauf hin, daß eine proteinreiche Ernährung — Milchzubereitungen, Sojamehlzubereitungen — die einzigste Behandlungsmethode darstellt. Tägliche Proteindosis 40 g. Diese soll durch Multivitamin- sowie Eisenpräparate unterstützt werden per os oder intramuskulär.

Während unseres Aufenthaltes in Mitteljava, Indonesien — dem Landkreis Wonosari Gunung Kidul in der Provinz Daerah Istimewa Jogjakarta — in Ostjava — westlich von Surabaja — und in Neuguinea —, das unter australischer Treuhänderschaft steht (die alte deutsche Kolonie Kaiser-Wilhelm-Land) — wurden von uns sehr viele Kwaschiorkor-Patienten behandelt. Der Prozentsatz war folgender:

Wonosari Gunung Kidul	10,9%
Ost-Java	6,8%
Küste Neuguinea (Lae-Ostküste, Wewak-Nordküste)	1,8—2,1%
Hochland Neuguinea (Gegend um Goroka, Kainantu und Chimbu)	12—15%

Schon wie die Prozentzahlen zeigen, war es uns in monatelanger Arbeit (18 Monate) nicht möglich — infolge Verwaltungsschwierigkeiten —, einen genauen Prozentsatz der Kwaschiorkor-Patienten in Neuguinea zu ermitteln.

Der hohe Prozentsatz im Hochland von Neuguinea (12 bis 15%) war für uns überraschend, denn der Bericht von *P. S. Venkatachalan* und *Ivinskis* erwähnte nur 18 Kwaschiorkor-Patienten, von denen zwei in Port Moresby — Papua — (etwa

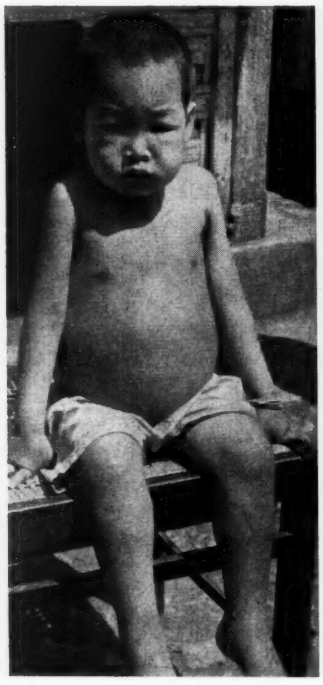


Abb. 5: Ödem in Gesicht und Beinen sowie leichter Aszites.

Abb. 6a: 8j. Mädchen.

Abb. 6b: 10j. Junge.

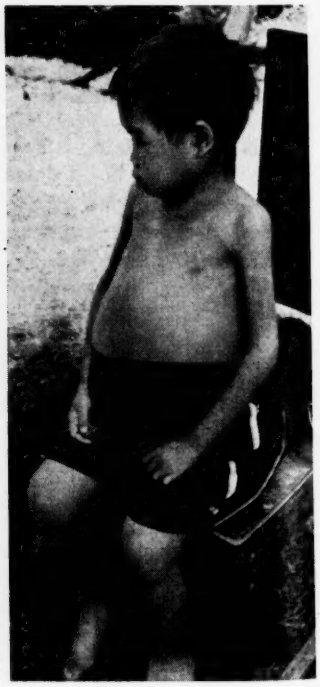


Abb. 7: 12j. Junge mit Leberzirrhose.

Abb. 8: 5j. Junge mit dem niedersten Hb (Hämoglobin) von 17%, niedersten Serumprotein 2,6 g. Naturgemäß ist eine intravenöse Infusion ohne sectio venae nicht möglich.

Abb. 9: 4½j. Mädchen mit dem niedersten Hb (Hämoglobin) von 16,5%, niedersten Serumprotein von 2,2 g. Naturgemäß ist eine intravenöse Infusion ohne sectio venae nicht möglich.

400 km vom Hochland von Neuguinea entfernt) und ein Patient in Lae beobachtet wurde. Lae ist von Goroka etwa 200 km entfernt. Es hat sich gezeigt, daß es in einem Monat — dies war die Zeitdauer der Untersuchungen für obigen Bericht — nicht möglich ist, Untersuchungen über ein so großes Gebiet durchzuführen. Besonders erschwert waren unsere Untersuchungen, da das kleine Straßennetz nur aus Feldwegen 4. und 5. Ordnung besteht, die die meiste Zeit des Jahres nicht befahrbar sind. Das beste Transportmittel ist das Flugzeug, aber hier muß erwähnt werden, daß die Zahl der Flugplätze sehr gering ist.

Die oben beschriebene Standardbehandlung mit konzentrierter Nahrung, Tabletten und Injektionen führt nur über eine relativ lange Zeit eine Besserung herbei. Während dieser Behandlungsmethode wurden von uns sehr, sehr viele Rückfälle beobachtet, die von dem Grade der Krankheit abhängig waren. Je schwerer die Krankheit, desto höher der Prozentsatz der Rückfälle.

Bei leichtem bis schwerem Kwaschiorkor stieg der Prozentsatz der Rückfälle von 21,2—80,6%. Diese Rückfälle waren auch für die Todesfälle verantwortlich.

Tabelle 1

Kwaschiorkor	Zahl der Patienten	Rückfälle	tödlich verlaufen
Leichte Krankheit	90	19	8
Schwere Krankheit	160	129	111
Zusammen	250		

Tabelle 2

Behandlung	Zahl der Patienten	geheilt	Rückfälle	tödlich verlaufen
1 Bluttransfusion 1000 ccm	105	51 (58%)	44	21 (49,2%)
2 Bluttransfusionen je 1000 ccm	110	78 (71%)	32	13 (40,6%)
1 Normalserum-Albumin i.v. 200 ccm	150	108 (72%)	42	9 (21,5%)
2 Normalserum-Albumin i.v. je 200 ccm	160	152 (95%)	8	0

Die Tabelle zeigt, daß bei Kwaschiorkor-Patienten, die zwei **Infusionen von Normalserum-Albumin** erhalten hatten, die Rückfälle keinen tödlichen Verlauf nahmen. Außerdem zeigte sich ein anderer Vorteil, während bei den Bluttransfusionen nur 58% und 71% geheilt wurden, stiegen die Prozentzahlen bei Normalserum-Albumin-Infusionen von 72% auf 95%.

Bei dem von uns verwendeten Normalserum-Albumin (Human) handelte es sich um 100 ccm Volumen Flüssigkeit, in der sich 25 g Eiweiß befinden und die einem osmotischen Äquivalentvolumen von 500 ccm Normalserum entspricht.

Es muß erwähnt werden, daß unsere Patienten in den ersten vier Tagen die gleiche Nahrung bekamen, die sie außerhalb des Krankenhauses sich zugeführt hatten. Weiterhin verzichteten wir in den ersten 4 Tagen auf orale medikamentöse Behandlung sowie Injektionen. Erst ab 5. Tag stellten wir unsere Patienten langsam und kontinuierlich auf konzentrierte Nahrung um. Vom 7. Tag an wurden Vitamine und Mineralien verabreicht.

Unsere Behandlungserfahrungen zeigten, daß schon

bei Bluttransfusionen nach 8—10 Tagen normale Blutverhältnisse vorhanden waren und daß nach etwa 8 bis 10 Wochen die Patienten in sehr gutem E.Z. und K.Z. entlassen werden konnten,

bei Normalserum-Albumin-Infusionen nach etwa 5 bis 6 Tagen normale Blutverhältnisse vorhanden waren und daß nach etwa 5—6 Wochen die Patienten in sehr gutem E.Z. und K.Z. entlassen werden konnten.

Durch die Bluttransfusionen verkürzten wir den Krankenhausaufenthalt um 50%, während durch die Normalserum-Albumin-Infusionen der Krankenhausaufenthalt um 75% verkürzt wurde gegenüber dem Krankenhausaufenthalt bei der Standardbehandlung.

Es zeigte sich, daß 42,2% der Rückfälle bei leichten Krankheiten tödlich verliefen, während 86,1% der Rückfälle bei schweren Krankheiten zum Tode führten.

Unhygienisches Verhalten unseres Eingeborenen-Sanitätspersonals sowie unhygienisches Betragen der Patienten und deren Angehörigen — trotz aller unserer Vorkehrungen — werden wohl zu einem Teil für die Rückfälle verantwortlich sein. Es ist unsere Meinung, daß als Hauptursache der Rückfälle die degenerierte Schleimhaut des Magen- und Darmkanals sowie die veränderte Zusammensetzung des Magensaftes und Darmsaftes verantwortlich gemacht werden müssen.

Diese degenerierte Schleimhaut des Verdauungstraktes ist nicht in der Lage, das starke Angebot von hochkonzentrierter Nahrung und Tabletten zu verarbeiten; so zeigte sich z. B. in Java, daß unsere Patienten nicht direkt auf Reis umgestellt werden konnten, sondern langsam von der „Katella" — einem Wurzelgemüse ohne Nährwert, das aber den Magen aufbläht — auf Reis übergehen mußten. In der 1. Woche erhielten sie 20% Reis und 80% Katella; in der 2. Woche 40% Reis und 60% Katella; in der 3. Woche 60% Reis und 40% Katella; in der 4. Woche 80% Reis und 20% Katella und erst in der 5. Woche 100% Reis.

Um diesen hohen Prozentsatz der Rückfälle zu vermindern, versuchten wir mit Bluttransfusionen bessere Ergebnisse zu erzielen. Da sich Schwierigkeiten zeigten, genügend Blutspender zu bekommen, wurden wir eben veranlaßt, Normalserum-Albumin-Infusionen als Ersatz für Bluttransfusionen zu nehmen.

Schrifttum: Mathaes, G.: Pro Medico (1954), S. 452—454. — Manson-Bahr: Trop. Dis. (1954), S. 446—450. — Venkatachalan, P. S. u. Ivinskis: Med. J. Austr (1957), S. 276.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. H. Kl. Engelhardt, M. D. Butzbach/Hessen, US Dependent Dispensary (Housing Area), Amerikanische Siedlung.

DK 616 - 056.54 - 085 (92)

Aus der Med. Univ.-Klinik, Leipzig (Direktor: Prof. Dr. med. *R. Emmrich*)

Kombination eines partiellen Riesenwuchses mit einem kongenitalen Vitium cordis

von G. THOMAS und G. SCHLEUSING

Zusammenfassung: Auf Kombinationen von anlagemäßig bedingten Fehlbildungen des Skelettes mit Mißbildungen des Herzens und der großen Gefäße wurde in neuerer Zeit mehrfach hingewiesen. Bei unserem 22j. Physikstudenten waren bereits seit Geburt eine Vergrößerung des linken Gesichtes und ein Herzfehler bekannt. Anamnestisch fand sich kein Anhalt für das Vorkommen von Mißbildungen in der Familie. Die Röntgenuntersuchung des Schädels und Thorax ergab eine Hyperplasie der Maxilla und Mandibula links sowie zahlreicher Rippen im Sinne eines echten partiellen Riesenwuchses. Klinisch fielen eine Vergrößerung des linken Ohres und eine Hemimakroglossia sinistra auf. Bei dem kongenitalen Vitium cordis handelt es sich auf Grund ausführlicher kardiologischer Untersuchungen um einen hochsitzenden Ventrikelseptumdefekt. Die Besonderheit der vorliegenden Beobachtung besteht in dem Zusammentreffen der relativ seltenen Anomalie eines partiellen Riesenwuchses mit einem hochsitzenden Ventrikelseptumdefekt. Wir schließen uns der Meinung von *Stekken* und *Opitz* an, die Fehlbildungskombinationen des Gefäß- und Skelettsystems auf eine diffuse Mesenchymalfehlbildung zurückführen. — Eine genetische Klärung des beschriebenen phänotypischen Erscheinungsbildes wird erst dann möglich sein, wenn ähnliche Fälle mit systematisch durchgeführten Sippenuntersuchungen bekannt werden.

Summary: The Combination of Partial Gigantism with a Congenital Cardiac Defect. A combination of congenital defects of the skeleton with defects in the heart and main vessels has been repeatedly mentioned in recent times. Our 22 years old physics student was known since birth to have an enlargement of the left side of his face and a cardiac defect. There was no evidence of abnormalities in the family. Radiographic investigation of the skull and thorax showed a hyperplasia of the maxilla and mandible of the left side and of numerous ribs, representing a true partial gigantism. Clinically there was an enlargement of the left ear and a left hemimacroglossia. According to extensive cardiological investigations, the cardiac defect was a high ventricular septal defect. The present observation is unusual because of the combination of the relatively rare anomaly of partial gigantism with a high ventricular septal defect. We agree with the opinion of Stecken and Opitz, that combined defects of the vascular and skeletal systems are due to a diffuse mesenchymal abnormality. A genetical explanation of this abnormality will only be possible when similar cases are found in which systematic investigations of the family are carried out.

Résumé: Combinaison d'une gigantisme partiel avec un vice cardiaque congénital. Ces derniers temps l'attention a été attirée à maintes reprises sur des combinaisons de malformations du squelette dues à une prédisposition avec des malformations du cœur et des grands vaisseaux. Chez notre étudiant de physique, âgé de 22 ans, on avait constaté dès la naissance une moitié du visage plus grosse que l'autre, de même qu'un vice cardiaque. L'anamnèse ne fournit aucun point de repère concernant l'existence de difformités dans la famille. L'exploration radiologique du crâne et du thorax révéla une hyperplasie de la mâchoire supérieure et de la mâchoire inférieure gauche, de même que de nombreuses côtes, dans le sens d'un gigantisme partiel authentique. Cliniquement, on fut frappé par un volume anormal de l'oreille gauche et une hémimacroglossie sinistre. Pour ce qui est du vice cardiaque congénital, il s'agit, sur la base de recherches cardiologiques détaillées, d'une anomalie haut placée du cloisonnement ventriculaire. Singulière, dans l'observation en question, est la coïncidence de cette anomalie relativement rare d'un gigantisme partiel avec une anomalie haut placée du cloisonnement ventriculaire. Les auteurs se rallient à l'opinion de *Steckens* et d'*Opitz* qui attribuent les combinaisons de malformation du système vasculaire et squelettique à une malformation diffuse du mésenchyme. — Une élucidation génétique du phénomène phénotypique ainsi décrit ne sera possible que quand des cas semblables seront connus, accompagnés de recherches systématiquement conduites en ce qui concerne la parenté.

Als angeborener partieller Riesenwuchs wird ein Krankheitsbild bezeichnet, das bereits nach den Theorien *Cohnheims* und *Ahlfelds* auf eine fehlerhafte Keimanlage zurückgeführt wird. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich um ein rezessives Erbleiden. Im Unterschied zur bindegewebigen Hyperplasie findet sich beim echten partiellen Riesenwuchs eine Beteiligung aller dem befallenen Körperteil zugeordneten Gewebe einschließlich des Skelettsystems. Die Vergrößerung wahrt die ursprüngliche Form, so daß nach *M. B. Schmidt* Körperteile entstehen, „die in sich wohlproportioniert in einen größeren Organismus hineinpassen würden". Die Seltenheit der Anomalie erklärt, daß sich nur in Einzelfällen ein familiär gehäuftes Vorkommen nachweisen ließ.

Langsteiner und *Stiefler* schlagen zur Klassifizierung der verschiedenen Formen des angeborenen partiellen Riesenwuchses folgende Einteilung vor:

1. Hemihyperplasie mit vollkommenem oder unvollkommenem Befall einer Körperhälfte.
2. Gekreuzte Hyperplasie mit Befall der oberen Extremitäten einer Seite und der unteren Extremitäten der anderen Seite.
3. Bilaterale symmetrische Hyperplasie mit Befall beider oberer und beider unterer Extremitäten.
4. Monohyperplasie mit Befall nur einer Gliedmaße oder einer Gesichtshälfte.
5. Partielle Hyperplasie. Hierbei sind lediglich Gliedmaßenabschnitte oder einzelne andere Körperteile vergrößert.

Die in der Literatur beschriebenen Fälle von angeborenem Riesenwuchs weisen häufig **zusätzliche Mißbildungen** auf, die diesem formal genetisch koordiniert sind. Wiederholt wurde über Gefäßanomalien berichtet, die als verstärkte Venenzeichnung, Teleangiektasie, Varizenbildung, Gefäßnaevi, Naevus anaemicus oder als Hämangiome in Erscheinung traten. — Andere Autoren fanden Kombinationsformen mit Mißbildungen anderer Art wie:

Pigmentanomalien,
Abnormitäten der Haut und Behaarung,
Fehlbildungen der Augen,
multiplen Lipomen und Fibromen,
Neurofibromatose,
Syringomyelie,
Syndaktylie und Polydaktylie,
Kryptorchismus,
Hernien,
geistiger Unterentwicklung.

Über **kongenitale Fehlbildungen des Herzens und der großen Gefäße** bei anlagemäßig bedingten Skelettentwicklungsstörungen wurde in den vergangenen Jahren mehrfach berichtet:

An Hand eines Krankgutes, das 300 Kinder und Jugendliche mit angeborenen Herzfehlern umfaßte, konnte *Heck* in 46% koordinierte Mißbildungen an verschiedenen Organsystemen finden. Auffallend häufig fand sich eine Beteiligung des Skelettsystems in Form von Mikrozephalie und sonstigen Anomalien des Schädels, der Wirbelsäule und des Thorax, die im einzelnen nicht näher erläutert werden, sowie Gesichtsspalten und Mißbildungen der Hände und Füße (Syn-, Arachno- und Klinodaktylie). Diese Fehlbildungen kamen häufiger bei Kindern vor, bei denen anamnestisch familiäre Anomalien oder gestörter Schwangerschaftsverlauf der Mutter bekannt waren.

Das Zusammentreffen einer Dysostosis mandibulo-facialis (Hypoplasie der Gesichtsknochen, abwärtsgerichtete Lidspalten, Kolobom und Mißbildungen des Gaumens und der Ohren) mit einem Ventrikelseptumdefekt bei einem 31j. Mann beschrieben *Gottsegen, Matheides* u. *Romoda* und deuteten das gemeinsame Auftreten beider angeborenen Anomalien als Folge einer embryonalen Schädigung um das Ende des zweiten Schwangerschaftsmonats.

Gatto beschrieb das *Ellis van Creveld*-Syndrom an Hand eines 13j. Mädchens, mit Chondrodystrophie, angeborenem Herzfehler und Polydaktylie und Unterentwicklung. Nach Ansicht des Verfassers soll dem Syndrom ätiologisch ein rezessives Erbleiden mit unterschiedlicher Penetranz zugrunde liegen.

Über das *Morgagni-Turner*-Syndrom liegen mehrfache Veröffentlichungen vor. Erwähnt sei die von *Heni*, der das Krankheitsbild 1950 in Deutschland in einer größeren Arbeit bekannt machte. Die obligate Agenesie der Ovarien ist häufig mit anderen Mißbildungen kombiniert, insbesondere Pterygium colli, Skelettanomalien und Fehlbildungen des Herzens und der großen Gefäße.

Kombination des *Turner*-Syndroms mit Aortenisthmusstenose soll nach *Taipale* und *Autio* in 10% der Fälle vorliegen (*Morgagni-Turner-Albright*-Syndrom). Die Verfasser berichteten über einen Fall, der als kombinierte Mißbildung einen Ventrikelseptumdefekt vom Typ *Roger* aufwies.

Familiäres Vorkommen des *Ullrich-Turner*-Syndroms (proportionierter Kleinwuchs, sexuelle Unterentwicklung bei Fehlbildung der Gonaden, Pterygium colli) in Kombination mit multiplen Abartungen des Ohres, Gaumens, Thorax, Hypoplasie der Mandibula sowie Ödemen der Beine) konnten *Alsler* und *Reinwein* bei zwei Brüdern mit kongenitalem Vitium cordis nachweisen.

Familiär gehäuftes Auftreten beim *Marfan*-Syndrom (Arachnodaktylie, Augenstörungen, Trichterbrust) teilte *Siegenthaler* mit. Auf Grund seiner Untersuchungen sind in 50% der Fälle Fehlbildungen des Herzens bzw. der großen Gefäße — insbesondere der Aorta — zu erwarten. *McKusick* interpretierte das *Marfan*-Syndrom als Erbkrankheit des Bindegewebes.

Über einen Fall von kombiniertem Auftreten eines arteriovenösen Lungenaneurysmas bei Morbus *Osler* mit einer Osteopoikilie liegt eine Veröffenlichung von *Stecken* u. *Opitz* vor. Ätiologisch wird für die unterschiedlichen Mißbildungskombinationen des Herz-, Gefäß- und Skelettsystems eine diffuse Mesenchymalfehlbildung in Betracht gezogen, da dem Gefäß- und Skelettsystem ein gemeinsamer Ursprung in einem Keimblatt zugrunde liegt.

Soweit wir die Literatur übersehen, ist bisher kein Fall bekannt, der als koordinierte Mißbildung eines partiellen Riesenwuchses ein kongenitales Vitium cordis aufwies.

Kasuistik

Es handelt sich um einen 22j. Physikstudenten. (F.)

Familienanamnese:

Beide Eltern und deren Geschwister gesund. Keine Blutsverwandtschaft der Eltern. Anamnestisch gibt die Mutter eine Zwillingsfehlgeburt an. In der Familie sind keine Mißbildungen bekannt.

Eigene Anamnese:

Ungestörter Schwangerschaftsverlauf, insbes. keine Inf.-Krankheit der Mutter. Normale Geburt. Seit der Geburt besteht eine „Geschwulst" des linken Ober- und Unterkiefers. 1948 wurden in der Univ.-Zahnklinik Halle die Zähne des linken Ober- und Unterkiefers reguliert. — Seit dem Säuglingsalter sei ein Herzfehler bekannt. Laut Angaben der Eltern hätten bereits seit frühester Kindheit „Herzanfälle" mit plötzlichem Herzrasen bestanden. Die schulische Entwicklung war normal. — Pat. wurde mit dem 7. Lebensjahr eingeschult und bestand mit 19 Jahren das Abitur mit „sehr gut". Bis zum 13. Lebensjahr nahm er regelmäßig am Schulsport teil. Wegen eines Narbenbruches nach Ileusoperation 1946 wurde ihm die aktive Teilnahme am Sport vom Arzt verboten. — Seit dem 20. Lebensjahr studiert *F.* Physik an der TH Dresden. Er klagt jetzt über relativ rasche Ermüdbarkeit, so daß er abends nach den Vorlesungen nicht mehr lange arbeiten kann. Bei starker Belastung tritt außerdem geringe Atemnot auf.

Klinischer Befund:

22j. asthenischer Pat. Größe 1,78 m, Gewicht 57,5 kg. Intelligent, sehr aufgeschlossen. Keine Ruhezyanose, keine Ruhedyspnoe, keine Ödeme. Auffallend ist eine starke Vergrößerung der linken Gesichtshälfte, die durch eine mäßige Vergrößerung des linken Oberkiefers und eine ausgeprägte des linken Unterkiefers hervorgerufen wird. Der Mundwinkel steht links tiefer als rechts. Die Zunge

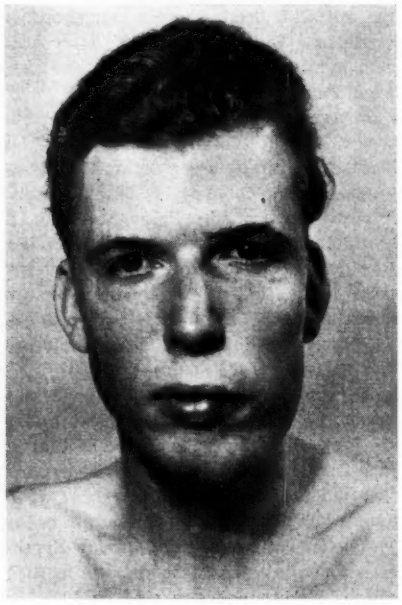


Abb. 1

ist asymmetrisch und links deutlich größer als rechts. Es besteht eine anomale Stellung der Zähne im Bereich des linken Ober- und Unterkiefers. Das linke Ohr ist insgesamt größer als das rechte. Senkrechter Durchmesser links: 6,4 cm, rechts: 6,1 cm. Im Bereich des Gesichtes und der oberen Thoraxpartien finden sich multiple feine Teleangiektasien ohne wesentliche Seitendifferenz.

Schädelmaße: Schädelumfang 55 cm; halber Umfang links 27,5 cm; halber Umfang rechts 27,5 cm. Es besteht also keine Seitendifferenz des Hirnschädels.

Oberkiefer: Abstand vom Tragus zur Nasolabialfalte links: 13 cm, rechts: 12 cm.

Unterkiefer: Abstand von der Kinnspitze zum Angulus mandibulae links: 11 cm, rechts: 9,8 cm.

Thorax: Der knöcherne Thorax ist schmal, der Umfang beträgt: exspiratorisch: 83 cm, inspiratorisch: 88 cm.

Die Beatmung ist seitengleich. In Höhe der 3. bis 6. Rippe links besteht eine stärkere Vorwölbung, die im Zusammenhang mit dem Herzfehler als Voussure gedeutet wurde.

Pulmo: Klinisch kein krankhafter Befund.

Cor: Grenzen etwa 2 Querfinger nach links verbreitert, Aktion regelmäßig, Frequenz 70/Min. Perkutorisch ist ein deutlich vorspringender Pulmonalbogen nachweisbar. Lautes Systolikum über allen Ostien mit dem punct. max. über der Pulmonalis. Angedeutetes Diastolikum über der Spitze und der Pulmonalis. Der 2. Pulmonalton ist betont, der Blutdruck beträgt in Ruhe 130/70 mm Hg.

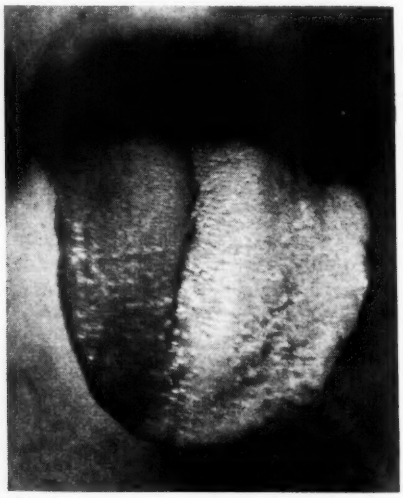


Abb. 2

Abdomen: Abdominalorgane unauffällig. Reizlose Appendektomienarbe und breite, ebenfalls reizlose Narbe in der Medianlinie nach Ileusoperation. Kleiner Narbenbruch. Bruchpforten geschlossen. Genitale altersgemäß, Hoden und Skrotum von normaler Größe, kein Kryptorchismus.

Extremitäten: In allen Gelenken frei beweglich. Muskulatur gering dystrophisch. Keine Seitendifferenzen.

Zentralnervensystem: ohne Auffälligkeiten.

Die klinisch-chemischen Untersuchungen (Blutbild, Serumlabilitätsproben, Elektrophorese, blutchemische Werte und Rheumastatus) weisen keinerlei patholog. Veränderungen auf.

Kardiologische Untersuchungen:

Elektrokardiogramm: Steiltyp, deutlich Störung der Erregungsrückbildung und intraventrikuläre Leitungsstörungen. In den Brustwandableitungen ist eine geringe Rechts- und Linksverspätung nachweisbar.

Phonokardiogramm: Holosystolisches Geräusch, angedeutet spindelförmig über allen Ostien mit dem punct. max. im 2. ICR links parasternal und in Höhe der 5. Rippe Sternummitte. Betonung des 2. Pulmonaltones.

Die mechanischen Herzzeitwerte sind unauffällig. Die Leistungsprüfungen ergaben eine mäßig eingeschränkte Leistungsbreite. Sauerstoffpuls in Ruhe 3,3 cm^3, maximaler Sauerstoffpuls 11,4 cm^3.

Der Rechtsherzkatheterismus ergab folgende Werte:

Rechter Vorhof	10/3 mm Hg
Rechter Ventrikel	100/5mm Hg
Art. pulmonalis	100/47 mm Hg
Pulmonal-Kapillargebiet	19/11 mm Hg

Der Kurvenverlauf war in allen Abschnitten unauffällig.

Sauerstoffwerte:

Rechter Vorhof	Mitte	14,7%
	Nähe Cava cran.	14,2%
	Nähe Cava caud.	14,7%
Rechter Ventrikel		16,2%
Art. pulmonalis		15,0%
Pulmonal-Kapillargebiet		18,5%

Angiokardiographie: Injektion des Kontrastmittels bei Katheterlage im rechten Vorhof.

Darstellung eines nach Form, Größe und Lage unauffälligen rechten Vorhofes. Kein Kontrastmittelübertritt in den linken Vorhof. Zeitgerechte Füllung eines großen rechten Ventrikels mit verlängerter und erweiterter Ausflußbahn, aus dem eine ektatische und nach kranial verlagerte Pulmonalis abgeht. Seitengleiche kräftige Darstellung der peripheren Lungengefäße. Flaues, unauffälliges Laevogramm. Gleichzeitig finden sich Kontrastmittelreste im rechten Vorhof und rechten Ventrikel.

Röntgenuntersuchungen:

Sagittale Thoraxübersicht, Linksfrontalaufnahme und Kymogramm: Zwerchfell beiderseits glatt begrenzt. Sin. phren.cost. frei. Das Herz ist linksbetont und beiderseits vermehrt gerundet. HK I und HK II sind bei Durchleuchtung frei. Ein Kernschatten kommt innerhalb der Herzsilhouette nicht zur Darstellung. An der linken Begrenzung des Gefäßbandes erkennt man im oberen Anteil zwei sich zum Teil überschneidende Bögen, von denen der obere der Aorta und der untere der ektatischen Art. pulmonalis zuzuordnen ist. Der rechte Hilus ist verdichtet, der linke von der erweiterten Art. pulmonalis überdeckt und daher nicht sicher zu beurteilen. Die periphere Lungenzeichnung ist gering betont. Die etwas unterschiedliche Gefäßzeichnung und seitendifferente Transparenz beider Lungen ist durch eine Asymmetrie des Thorax bedingt.

Kymographisch weist der linke Herzrand Ventrikelpulsationen vom *Stumpf* Typ I auf, die bis zum Pulmonalisstamm hinaufreichen. Die Herzaktion ist tachykard. Am rechten Herzrand überwiegen über 4 Rasterbreiten ebenfalls Ventrikelzacken (positives *Denneckesches* Zeichen). Die erweiterten Hilusgefäße weisen systolisch expansive Eigenpulsationen auf.

Schädel im okzipito-nasalen Strahlengang: Asymmetrie des Gesichtsschädels, die durch eine Größendifferenz der Maxilla und

Mandibula beiderseits zugunsten der linken Seite bedingt ist. Der vergrößerte und verbreiterte Ober- und Unterkiefer links weisen eine regelrechte Spongiosazeichnung und glatt begrenzte Konturen auf und lassen keine dystrophischen Knochenveränderungen erkennen. Die untere Nasenmuschel links ist durch die vergrößerte Maxilla nach kranial verdrängt. Die unterschiedliche Transparenz beider Kieferhöhlen ist durch die geringere Ausdehnung der linken bedingt. Dagegen besteht keine wesentliche Asymmetrie der Schädelkalotte. Die Orbita und Stirnhöhlen beiderseits sind annähernd symmetrisch angelegt.

Thoraxskelett: Auffällige Asymmetrie des Thoraxskeletts durch differente Ausbildung der Rippen bedingt, ebenfalls zugunsten der linken Seite. Alle dargestellten Rippen weisen glatt begrenzte Konturen und regelrechte Spongiosazeichnung auf. Die 1., 3., 5., 8., 9. und in geringerem Maße auch die 10. Rippe links weisen gegenüber den korrespondierenden Rippen rechts eine deutliche Vergrößerung auf. Diese betrifft bei der 1. und 3. Rippe vorwiegend die ventralen, bei den unteren Rippen vorwiegend die dorsalen Anteile. Auffällig ist, daß die 7. Rippen beiderseits von der beschriebenen Vergrößerung betroffen sind, und zwar ebenfalls vorwiegend die dorsalen Abschnitte.

Als Nebenbefund fällt eine linkskonvexe Skoliose der oberen Brustwirbelsäule auf mit dem Scheitelpunkt der Krümmung bei Th III, die offenbar durch die Thoraxasymmetrie bedingt ist.

Abb. 3

Die Röntgenuntersuchung des Beckenskeletts, beider Hände dorsovolar, beider Füße dorsoplantar ergab altersphysiologische, seitengleiche Verhältnisse ohne partielle Vergrößerung eines der dargestellten Skelettanteile.

Diagnose:

Es handelt sich um die Kombination eines angeborenen partiellen Riesenwuchses mit einem hochsitzenden Ventrikelseptumdefekt.

Es bestehen dabei folgende Mißbildungen:

1. Hemihyperplasie des linken Gesichtsschädels (Mandibula und Maxilla) mit Stellungsanomalie der Zähne.
2. Vergrößerung und Verbreiterung der 1., 3., 5., 7., 8., 9. und 10. Rippe links, die klinisch ursprünglich als Voussure bei kongenitalem Vitium cordis gedeutet wurden, sowie eine kontralaterale Hyperplasie der siebenten Rippe rechts.
3. Über das Physiologische hinausgehende Vergrößerung des linken Ohres.
4. Hemimakroglossia sinistra.
5. Hochsitzender Ventrikelseptumdefekt.

Gegenüber der ausschließlich bindegewebigen Hypertrophie, der Elephanthiasis congenita hereditaria, ist die Beteiligung der betreffenden Skelettanteile, gegenüber dem dystrophischen Riesenwuchs im Sinne *Aschoffs* die regelrechte Knochenstruktur beim echten partiellen Riesenwuchs das wichtigste differentialdiagnostische Kriterium. (Eine Abgrenzung dieser drei ähnlichen Krankheitsbilder war an Hand der Röntgenuntersuchung möglich.)

Auf Grund der beschriebenen kardiologischen und röntgenologischen Untersuchungen wurde die Diagnose des Ventrikelseptumdefektes gestellt: Es ließ sich ein Links-Rechts-Shunt nachweisen, der durch die Volumenbelastung beider Ventrikel zu einer Rechtsherz- und Linksherzhypertrophie sowie zu einer erheblichen Druckerhöhung im rechten Ventrikel und in der Art. pulmonalis geführt hat und zu einer geringen Druckerhöhung im Pulmonal-Kapillargebiet. — Gegen eine angeborene Sklerosierung des Pulmonal-Kapillargebietes, die ebenfalls zu einer Druckerhöhung im Bereich des rechten Ventrikels und der Art. pulmonalis führt, sprechen die gute Füllung der peripheren Lungengefäße im Angiokardiogramm, der Sauerstoffsprung zwischen rechtem Vorhof und rechtem Ventrikel sowie die normale Decholinzeit. Eine angeborene Pulmonalstenose ist auf Grund der Druckkurve auszuschließen. Für einen *Eisenmenger*-Komplex bestand weder klinisch noch angiokardiographisch ein Anhalt. Gegen einen Vorhofseptumdefekt sprachen Elektrokardiogramm, Phonokardiogramm sowie die normalen Sauerstoff- und Druckwerte im rechten Vorhof.

Man könnte sich die Frage stellen, ob vielleicht auch ein asymmetrisches Organwachstum des Herzens, bzw. richtiger ausgedrückt eine **Herzmißbildung**, bei solchen einseitigen Mißbildungen wie bei unserem Pat. theoretisch denkbar wäre, die etwa mit der Kiefermißbildung, entwicklungsmäßig gesehen, im Zusammenhang stehen könnte. (Es kämen in Betracht: Halsfisteln, atypische Lage der Schilddrüse, falsch einmündende Lungenvenen oder persistierende linke obere Hohlvene sowie Gefäßtranspositionen und auffallende Veränderungen der Nervenversorgung des Herzens.) Dafür besteht jedoch bei unserem Pat. kein Anhalt, so daß in diesem Falle keine unmittelbare Verbindung zwischen dem Herzfehler und dem partiellen Riesenwuchs angenommen werden muß.

Schriftum: Ahlfeld: Die Mißbildungen d. Menschen, Leipzig (1882), S. 133. — Arnheim: Virchows Arch. path. Anat., 154 (1898), S. 308. — Aschoff: Lehrbuch der path. Anatomie (1923). — Alslev u. Reinwein: Dtsch. med. Wschr. (1958), S. 601—604 u. S. 635. — Bock u. Zipp: Ärztl. Wschr. (1955), S. 593. — Busch: Arch. klin. Chir., 7 (1865), S. 174. — Calo: Cuore, 37 (1953), S. 303—313; ref. Kgr. Zbl. inn. Med., 155, 220. — Campbell: Fortschr. Röntgenstr., 47 (1933), S. 198. — Carstensen: Ärztl. Wschr. (1952), 9, S. 205. — Cohnheim: Vorlesung über allgemeine Pathologie I, Berlin (1882), S. 726. — Fegeler, Holtschmidt u. Kohrs: Arch. Dermat., 195 (1953), S. 402—433. — Fischer: Dtsch. Z. Chir., 12, I (1880). — Fritzsche: Zbl. Chir., 80 (1955), S. 1200 bis 1210. — Gatto: Helv. paediat. Acta, 6 (1951), S. 347—442; ref. Kgr. Zbl. 138. — Gesell: Amer. J. med. Sci., 173 (1927). — Gloor: Ann. Paediat., 181 (1953), S. 99. — Gottsegen, Matheides u. Romoda: Z. Kreisl.-Forsch., 45 (1956), S. 499—503. — Graul: Ärztl. Wschr. (1952), S. 725—727. — Grünfeld: Dtsch. med. Wschr. (1901), Vereinsb. 45. — Hackenseliner u. Stur: Zbl. Path., 96 (1927), S. 188—192. — Heck: Z. Kinderheilk., 76 (1955), S. 542. — Heni: Klin. Wschr. (1951), S. 75—80. — Herman u. Merenlender: ref. Zbl. Neur., 75 (1935), S. 431. — Hofmann: Beitr. klin. Chir., 48 (1906), S. 391. — Holthausen u. Koppel: Fortschr. Röntgenstr., 30 (1923), S. 59. — Hueck: Bericht math. phys. Kl. Sächs. Akad. Wiss. Leipzig, 83 (1931), S. 19. — Kastein: Münch. med. Wschr. (1941), S. 273—276. — Kehrer: Med. Klin. (1955), S. 26—28 u. S. 309—316. — Kulkow: Z. Neur., 122 (1929), S. 525. — Langsteiner u. Stiefler: Dtsch. Z. Nervenheilk. (1935/36), S.138/139. — Liebenam: Z. menschl. Vererb.- u. Konstit.-Lehre, 22 (1938), S. 373. — Loepp u. Lorenz: Röntgendiagnostik des Schädels, Stuttgart (1954), S. 33. — McKusick: Circulation, 11 (1955), S. 321—342. — Peiser: Dtsch. Z. Chir., 137 (1916), S. 189. — Perthes: Dtsch. Z. Chir., 63 (1902), S. 103. — Pick: Beitr. path. Anat., 71 (1923), S. 560. — Pick: Beitr. path. Anat., 57 (1914), S. 1. — Polani u. Campbell: Ann. human. Genet., 19 (1955), S. 209—230. — Reed: Arch. Neur., 14 (1925), S. 824. — Schenetten: Fortschr. Röntgenstr., 85 (1956), S. 255. — Schinz, Baensch, Friedl u. Uehlinger: Lehrbuch der Röntgendiagnostik, Bd. I (1952), S. 783. — Schlitter: Ärztl. Wschr. (1957), S. 309—312. — Schmidt: Ergebn. allg. Path. path. Anat., 5 (1900), S. 904. — Schmidt: Hdb. spez. path. Anat. IX, 3 (1937), S. 54. — Siegenthaler: Cardiologia (Basel), 28 (1956), S. 135—150. — Stähle: Dtsch. Z. Nervenheilk., 63 (1918), H. 1/2. — Stecken u. Opitz: Fortschr. Röntgenstr., 80 (1954), S. 236. — Steffes: Z. menschl. Vererb.- u. Konst.-Lehre, 20 (1937), S. 246. — Stiefler u. Linz: Münch. med. Wschr., 46 (1927), S. 1976. — Stier: Dtsch. Z. Nervenheilk., 44 (1912), S. 21. — Taipale u. Autio: Ann. med. int. fenn., 43 (1954), S. 264—269; ref. Kgr. Zbl. inn. Med., 160, 334. — Wagner: Dtsch. Z. Chir., 26 (1887), S. 280. — Wieland: Jb. Kinderheilk., 65 (1907), S. 519. — Zimmermann u. Curran: Cardiol., 3 (1953), S. 203—208.

Anschr. d. Verff.: Dres. med. G. Thomas u. G. Schleusing, Leipzig C 1, Med. Univ.-Klinik, Johannisallee 32.

DK 616 - 007.61 - 031.85 + 616.124.6 - 007 - 053.1

THERAPEUTISCHE MITTEILUNGEN

Aus der Inneren und Infektionsabteilung des Städt. Krankenhauses Prenzlauer Berg, Berlin (Chefarzt: Dr. med. *E. F. Rissmann*)

Die Behandlung von Diphtheriebakterienträgern mit dem Antibiotikum Novobiocin

von K. D. KERN und E. F. RISSMANN

Zusammenfassung: Es wird über die Sanierung von Diphtheriebakterienträgern mit dem Antibiotikum Novobiocin („Inamycin" *Hoechst*) anläßlich einer Epidemie berichtet. Nach Besprechung pharmakologischer Eigenschaften wird darauf hingewiesen, daß bereits beim 1. Sanierungsversuch mehr als 85% der Keimträger negative Kontrollabstriche aus Nase und Rachen aufwiesen. In 3 Sanierungskuren konnte dieser Prozentsatz auf über 90% erhöht werden, womit dem Antibiotikum das Merkmal der Therapiebereicherung nicht abgesprochen werden kann. Toxisch-allergische Nebenerscheinungen wie Hepatomegalien mit Ikterus (rund 22%) und Exantheme (rund 30%) minderten jedoch unsere an das Präparat geknüpften Erwartungen.

Summary: The Treatment of Carriers of Diphtheria Bacteria with the Antibiotic Novobiocin. The cure of carriers of diphtheria bacteria with the antibiotic Novobiocin ("Inamycin", Hoechst) during an epidemic is reported. After a discussion of the pharmacological properties of this drug, it is pointed out that in the first trial of treatment 85% of the bacteria carriers had negative smears from the nose and throat. This percentage was increased to over 90% after 3 courses of treatment. The antibiotic can therefore be considered to be an improvement in therapy. However toxic-allergic side-effects such as hepatomegaly with jaundice (22%) and exanthemas (30%) reduced our expectations of this drug.

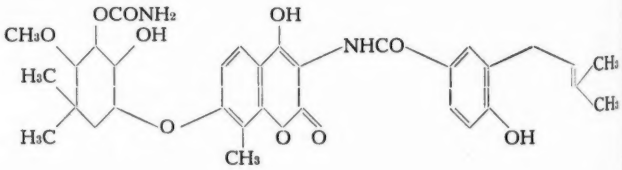
Résumé: Le traitement des porteurs de bactéries diphtériques au moyen de l'antibiotique novobiocine. Les auteurs rapportent au sujet de l'assainissement de porteurs de bactéries diphtériques au moyen de l'antibiotique novobiocine (« Inamycine » *Hoechst*) à l'occasion d'une épidémie. Après avoir passé en revue ses propriétés pharmacologiques, ils attirent l'attention sur le fait que dès le premier essai d'assainissement, plus de 85% des porteurs de germes présentaient des frottis négatifs du nez et du pharynx. Au cours de 3 cures d'assainissement, ce pourcentage put être porté au-dessus de 90%, ce qui interdit de dénier à cet antibiotique la caractéristique d'un enrichissement de la thérapeutique. Des manifestations secondaires toxico-allergiques, telles qu'hépatomégalies accompagnées d'ictère (et 22%) et exanthèmes (et 30%), diminuèrent toutefois les espoirs que les auteurs fondaient sur ce produit.

Infolge des Auftretens von toxischer Diphtherie im Frühjahr/Sommer 1959 waren ausgedehnte Umgebungsuntersuchungen auf Keimträger erforderlich. Das Zentrum der Ermittlungen war ein Kinderdurchgangsheim, aus dem zwei dieser kindlichen Bazillenträger bei Verlegung in andere Heime dort echte Diphtherieerkrankungen ausgelöst hatten. Die gefährliche Infektionskette mit dem G r a v i s - Typ der Diphtherie konnte epidemiologisch gesichert werden.

Bei den erfaßten Bakterienträgern handelte es sich um 41 Kinder (davon 34 Heimkinder) zwischen 4 und 12 Jahren und um 3 Erwachsene zwischen 20 und 36 Jahren; 9 Kinder waren früher nachweislich gegen Diphtherie aktiv immunisiert worden. — Bei den nachgewiesenen Bakterien handelte es sich zumeist um Stämme vom Typ gravis, die im Plattentest nach *Elek* und *Ouchterlony* ihr starkes Toxinbildungsvermögen zeigten. (Nur 2mal traten Stämme vom Mitis-Typ auf.)

Klinisch wiesen die Keimträger entweder keine oder nur geringe lokale Symptome, wie Tonsillenhypertrophie mit Zerklüftung, auf. Da bekanntermaßen diese Symptomenarmut besonders gefährlich für die Umgebung ist, stand dringlich die Sanierung im Vordergrund. Während die moderne Therapie der echten Diphtherieerkrankungen in unserem Hause von *Deutsch* in Anlehnung an *Karpinski* auf andere Weise erfolgte, stand uns bei den Keimträgern außer lokalen Desinfizientien und Tetrazyklinen das Erythromycin zur Verfügung, mit dem bereits eine Reihe von Autoren (1, 9, 10, 12, 13, 16, 24, 31, 32) gute Erfahrungen gesammelt hatten. Da sich jede Keimträgersanierung einschließlich Tonsillektomieversuch langwierig und schwierig gestaltet, wendeten wir uns dem Antibiotikum **Novobiocin** („Inamycin" *Hoechst**) zu, um die therapeutischen Möglichkeiten zu erweitern, zumal andere Autoren (2, 4, 6) bei Tonsillitis, Lungenaffektionen, Infekten der ableitenden Harnwege und bakterieller Endokarditis gute klinische Erfolge ohne toxische Nebenerscheinungen beobachtet hatten.

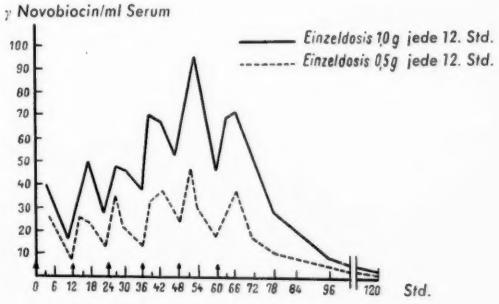
Es handelt sich hier um eine Substanz, die aus Kulturen von Streptomyces niveus gewonnen wird und keine Verwandtschaft zu anderen Antibiotika besitzt.



*) Besonders verpflichtet sind wir dem Werk für Bereitstellung des Präparates.

Welch und *Wright* konnten 1955 die Identität von Cathomycin (*Merck & Co.*) und Streptonivicin („Albamycin" *Upjohn & Co.*) nachweisen, so daß sich später der Name „Novobiocin" durchsetzte. Außer einigen gramnegativen Erregern (Proteus vulgaris, N.gonorrhoeae, N.meningitides) umfaßt das **Wirkungsspektrum** vorwiegend grampositive Keime (Micrococcus aureus, Streptoc. haemolyt., Streptoc. viridans, Corynebact. diphtheriae).

Dimmling und *Knothe* konnten keine primäre Resistenz gegen grampositive Keime beobachten; ebenso trat keine Kreuzresistenz gegen andere Antibiotika auf. Nach *C. G. Smith u. Mitarb.* beträgt die in vitro-Empfindlichkeit gegenüber C. diphtheriae 0,04—0,39 ml Serum; ferner wird gute orale Verträglichkeit, keine Beeinflussung der Coli-Darmflora und das schnelle Erreichen eines hohen Blutspiegels (Maximum nach 1 bis 4 Std.) angegeben. Eine völlige Ausscheidung nach einmaliger Gabe von 0,5 g ist erst nach 48 Std. erreicht. Dadurch kommt es bei mehrmaliger Verabreichung zur Kumulation.



Die Elimination erfolgt im wesentlichen durch Leber und Nieren. — Die Toxizität wird nach *Simon u. Mitarb.* sowie *Larson u. Mitarb.* im Tierversuch als sehr gering bezeichnet.

Wir zogen die orale Anwendung der parenteralen vor, da sich auch diese als voll wirksam erwies. Dabei wurden 6 Tage lang 19—65 mg Novobiocin je kg Körpergewicht verabfolgt; dies entsprach einer mittleren **Tagesdosis** von 1,0 g Novobiocin, verteilt über 4 Einzelgaben (Gesamtdosis 6,0—7,5 g).

Die Behandlungsergebnisse schienen recht ermutigend, da nach Kurabschluß und bei späteren Kontrollen nur bei 6 (3 geimpften) Kindern und bei keinem der Erwachsenen weiterhin Diphtheriebakterien im Nasen-Rachen-Raum nachgewiesen werden konnten. Es waren somit etwas mehr als 85% beim 1. Versuch saniert. — Von den verbliebenen 6 Keimträgern (stets Gravis-Typ) wurden 3 beim 2. Sanierungsversuch mit erhöhter Dosis Novobiocin (3 Tage 1,5 g per os, 3 Tage 1,0 per os) behandelt und 3 einer Therapie mit 7,5 g Erythromycin zugeführt. Diesmal wurden 1 Novobiocin- und 2 Erythromycinpatienten saniert. Die 2 restlichen Novobiocinresistenten wurden erst unter der 3. Behandlung mit Erythromycin (Gesamtdosis 7,5 g) negativ. — Der aus der 2. Behandlung verbliebene Erythromycin-Proband wurde letztlich unter einer kombinierten Novobiocin/Prednisontherapie (7,5 g/150 mg in absteigender Dosierung) bakterienfrei. Damit waren alle Keimträger saniert, von diesen mehr als 90% durch Novobiocin.

Prima vista läßt sich also dem Novobiocin das Merkmal der positiven Therapiebereicherung bei der Sanierung von Diphtheriebakterienträgern nicht absprechen. Es scheint uns jedoch der therapeutische Wert durch einige **toxisch-allergische Nebenerscheinungen** geschmälert, wie hier kurz ausgeführt werden darf: Bei 13 Patienten (≈ 30%) beobachteten wir 8—10 Tage nach Therapiebeginn Exantheme an Stamm und Extremitäten, die rashartig, urtikariell oder rubeoliform bzw. morbilliform auftraten, wobei das Schenkeldreieck bevorzugt wurde. Sie waren 1—5 Tage (⌀ 2,2 Tage) nachweisbar und begleitet von uncharakteristischem Blutsenkungs- und Blutbildverhalten. Viermal trat bei Leukopenie und Lymphozytose eine Eosinophilie auf, zweimal bestand bei Leukozytose und Lymphopenie eine Eosinophilie und siebenmal konnten keine deutlichen Charakteristika, insbesondere keine Vermehrung der Eosinophilien, erhoben werden.

B. P. (5553/59): weibl., 8 J., Heimkind; keine aktiven Immunisierungen; Keimträger (Typ gravis) ohne Lokalbefund. Therapie mit 1,0 g Novobiocin (48 mg/kg) pro Tag, Gesamtdosis 6,0 g Novobiocin. Zwei Tage nach Absetzen des Präparates (8. Behandlungstag) trat ein urtikariell-morbilliformes Exanthem an Stamm sowie Oberschenkeln auf und dauerte fünf Tage an. BSR und Urin o. B., im Blutbild bei 8400 Leukozyten 6% Eosinophile und 16% Lymphozyten; keine weiteren pathologischen Befunde; subjektives Wohlbefinden.

Unter Novobiocintherapie konnten wir ferner bei 10 Patienten (≈ 22%) Hepatomegalien mit Ikterus beobachten, die am 2.—4. Behandlungstage diagnostiziert wurden und deren Dauer 5—10 Tage betrug. Die Intensität reichte von einer Spur Sklerenikterus (Hepar am Rippenbogen in der MCL anstoßend tastbar; Bil./Serum eben erhöht) bis zu deutlicher Hautverfärbung (Hepar 2—4 cm in der MCL vergrößert tastbar; Bil./Serum deutlich vermehrt, pathologisch veränderte S.L.-Reaktionen, deutlich erhöhte Werte der SGPT und SGOT).

Sch. K. D. (5649/59): männlich, 9 J., Heimkind, pockengeimpfter Keimträger (Typ gravis) ohne Krankheitserscheinungen, jedoch leichte Tonsillenhypertrophie. Im Heim konnten anamnestisch keine Lebererkrankungen eruiert werden. Therapiebeginn mit 1,0 g Novobiocin (= 41 mg pro kg) pro Tag, Gesamtdosis 6,75 g Novobiocin. Am 3. Therapietage trat ein deutlicher Hautikterus mit 2 cm verbreiterter Hepar in der MCL auf, der zehn Tage andauerte und dessen Gesamtbilirubinwerte im Serum 2,34 mg% (1,64 mg% direktes Bil.) erreichten. Gleichzeitig trat am 8. Behandlungstage ein intensives rubeoliformes Exanthem an Stamm sowie Oberschenkeln auf und blieb 2 Tage nachweisbar. BSR unauffällig, im Blutbild Eosinophilie; Thymol-Trübungsreaktionen nach *McLagan* pathologisch; SGPT 48 *Wroblewski*-Einheiten, SGOT 55 WrE, Milchsäuredehydrogenase um 110% des mittleren Normalwertes, Aldolase 20 Einheiten (d. h. mm³/HDPxml gespalten).

Diskussion: Während *Simon, McCune, Dinen* und *Rogers* bei ihren Patienten unter Novobiocintherapie keine pathologischen Symptome bemerkten, wurden von anderen Autoren ähnliche Nebenerscheinungen beobachtet:

So sahen u. a. *Finland* und *Nichols* bei ihrer Therapie von Staphylokokkeninfekten Fieber, Pruritus und „rash"artige Exantheme an Stamm und Extremitäten auftreten. *Milberg, Schwartz* und *Silverstein* konnten in 14,5% Fälle mit Exanthemen (mit und ohne Fieber) sowie Diarrhoen unter Novobiocin nachweisen. *David* und *Burgner* sahen bei ihrer Behandlung verschiedener Krankheitsbilder unter 30 Patienten 6mal Exantheme und 7mal hepatotoxisch-ikterische Reaktionen, daneben hämatologische und gastrointestinale Reizerscheinungen. *Welch, Lewis, Putman* und *Randall* beobachteten bei 15% ihrer Patienten Diarrhoen, 2% Exantheme und 1,5% Sklerenikterus. Bei *Cook, Eastman* und *Bunn* (erwähnt bei *Finland* und *Nichols*) werden unter 23 Patienten 6 mit Fieber, Erbrechen und Exanthemen erwähnt. — Eine kritische Übersicht gaben *Finland* und *Nichols* im Jahre 1957 und nennen unter Novobiocin in 6,2% Exantheme, 1,9% Fieber, 1,3% Eosinophilien und 0,58% Ikterusfälle.

Unsere beobachteten Nebenerscheinungen glauben wir toxisch-allergisch erklären zu müssen, da in den Fällen, wo nach Absetzen des Novobiocins der Ikterus abklang, ein Rezidiv nach erneuter Applikation des Präparates auftrat und die Hepatomegalie rezidivierte. Wir weisen dabei auf *Schmengler* hin, der die bevorzugte Stellung der Leber unter anderen

Organen betont, auf eine Noxe mit latenter oder manifester Schädigung zu antworten. — Gleichzeitig spielen sekundärallergische Mechanismen (Exantheme) eine Rolle, wie man sie als Gelenkerscheinungen, Urtikaria, Exantheme und Neuralgien im Gefolge einer Virushepatitis erlebt. Auch dort entstehen nach *Vorländer* sekundär Autoantikörper. Früher wurden Leberzellschädigungen durch sogenannte Hepatotoxine beobachtet (18, 19, 27), zu denen einige Medikamente bekanntlich gerechnet werden müssen. — Die Frage, warum bei echten Diphtherieerkrankungen im Gegensatz zu Keimträgern unter Novobiocintherapie kein toxisch-allergisches Syndrom auftrat, kann mit *Paul* und *Roth* sowie *Chanin* dahingehend beantwortet werden, daß zum allergischen Geschehen die primär intakte Leberzelle nötig ist und diese Voraussetzung bei der echten Diphtherieerkrankung nicht mehr besteht. Ob ein Prednisonschutz gegenüber allergischen Symptomen unter Novobiocinmedikation sinnvoll ist, bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten. Wir können dies, an Hand einer Beobachtung, bisher nicht behaupten.

Schrifttum: 1. Bablik: Mschr. f. Oto-Rhinol., 3 (1955), S. 204. — 2. Baur: Dtsch. med. Wschr., 82 (1957), S. 957. — 3. Chanin: Zbl. Path., 80, S. 28—31. — 4. David, N. A. u. Burgner, P. R.: Antibiot. Med., 2 (1956), S. 219—229. — 5. Deutsch, J.: Münch. med. Wschr. (im Druck). — 6. Dimmling, T. H. u. Knothe, H.: Dtsch. med. Wschr., 82 (1957), S. 950. — 7. Finland u. Nichols: Antibiot. et Chem., 4 (1957), S. 361—375. — 8. Finland u. Nichols: Antibiot. Med., 2 (1957), S. 241—257. — 9. Mc. Guire, J. M. et al.: Antibiot. and Chem., 2 (1952), S. 281. — 10. Heilmann, F. R. et al.: Proc. Mayo Clin., 27 (1952), S. 285. — 11. Herell, W. E.: The Practioner, 172 (1954), S. 316. — 12. Hight u. Finland: Proc. Soc. exp. Biol. (N. Y.), 81 (1952), S. 175. — 13. Heinrich, Köhler u. Elfert: Dtsch. Ges.-Wesen, 13, 31, S. 977. — 14. Karpinski: Medizinische, 9 (1957), S. 318—320. — 15. Karpinski: Wien. klin. Wschr., 48 (1957), S. 907—913. — 16. Krause: Dtsch. med. J., 7 (1956), S. 75. — 17. Larson u. Mitarb.: Antibiot. and Chem., 6 (1956), 3, S. 226. — 18. Masugi: Beitr. path. Anat., 91 (1933), 82, 92, S. 429. — 19. Meyer-Kramer: Zschr. exp. Med., 116 (1950), S. 390—415. — 20. Milberg, Schwartz u. Silverstein: Antibiot. Med., 2 (1956), 4, S. 286—289. — 21. Paul u. Roth: Orv. Hétil, Budapest (1933). — 22. Simon, McGuire, Dinen u. Rogers: Antibiot. Med., 2 (1956), 4, S. 205—218. — 23. Simon, H. J. u. Mitarb.: Antibiot. Med., 2 (1956), 4, S. 205. — 24. Siegenthaler, Keiser u. Hegglin: Dtsch. med. Wschr., 81 (1956), S. 2074. — 25. Smith, C. G. u. Mitarb.: Antibiot. and Chem., 6 (1956), 2, S. 135. — 26. Schmengler: Dtsch. med. Wschr., 53 (——), S. 1539. — 27. Schmengler: Zschr. klin. Med., 138 (1940), S. 455. — 28. Vorländer: Zschr. ges. exp. Med., 118 (1952), S. 352. — 29. Welch u. Wright: Antibiot. and Chem., 5 (1955), S. 670. — 30. Wright, W. W., Putman, L. E., Welch, H.: Antibiot. Med., 2 (1956), 4, S. 311—318. — 31. Wood, N. and Hemphill, P. M. R.: Antibiot. and Chem., 2 (1957), S. 235—234. — 32. Wood, N. and O'Gorman, G.: Antibiot. and Chem., 2 (1957), Nr. 7.

Anschr. d. Verff.: Dr. med. E. F. Rissmann, Berlin NO 55, Dimitroffstr. 147, und Dr. med. K. D. Kern, Berlin NO 55, Dimitroffstr. 179.

DK 616.931 - 085.779.931 Novobiocin

TECHNIK

Aus der Chirurg. Abteilung des Städt. Krankenhauses München rechts d. Isar (Chefarzt: Prof. Dr. med. *G. Maurer*)

Die Fixierung des Armes bei der intravenösen Infusion

von ALBERT GRESSER

Zusammenfassung: Zur Fixierung des Armes bei intravenösen Infusionen empfiehlt der Autor, ein Stück einer Mullbinde mittels eines U-förmig angelegten Leukoplaststreifens am Daumen, Zeige- oder Mittelfinger zu befestigen und das freie Ende der Binde am Fußende des Bettes anzubinden.

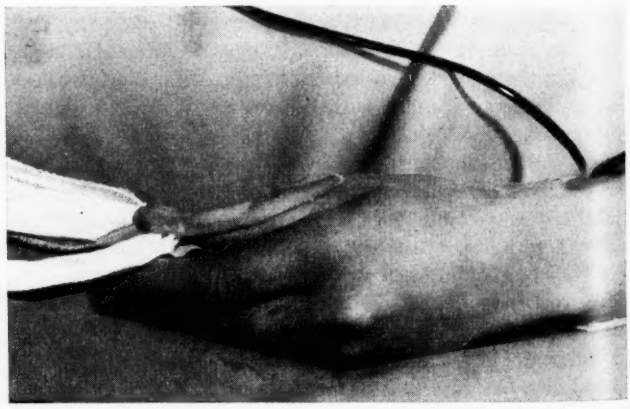
Summary: Fixation of the Arm during Intravenous Infusion. For fixation of the arm in intravenous infusion the author recommends to apply part of a gauze bandage to the thumb, forefinger or middlefinger by means of a strip of adhesive tape applied in U-shape, and to tie the loose end of the bandage to the foot-end of the bed.

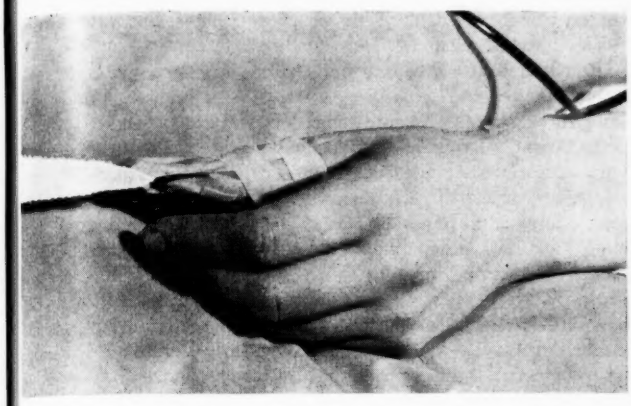
Résumé: La fixation du bras lors de l'infusion intraveineuse. En vue de fixer le bras en procédant à des infusions intraveineuses, l'auteur recommande d'attacher au moyen d'un morceau de ruban adhésif appliqué en U une bande mousseline au pouce, à l'index ou au médius et de nouer l'extrémité libre de la bande au pied du lit.

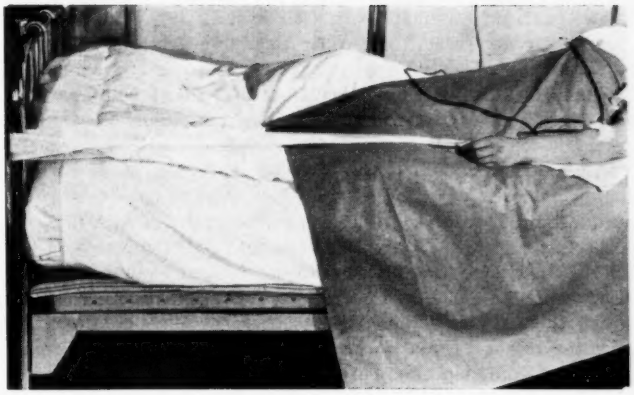
Während der intravenösen Infusion an der oberen Extremität ist eine Fixierung des Armes oft dringend erwünscht. Sie ist unbedingt notwendig während des postoperativen Nachschlafes, während des physiologischen Schlafes, bei unruhigen, benommenen und älteren Patienten. Die Ruhigstellung durch eine mit Binden festgewickelte Schiene ist umständlich und hinsichtlich des Erfolges oft nicht befriedigend.

Wir empfehlen deshalb folgendes **Verfahren:**

Ein Stück Mullbinde wird mittels eines U-förmig angelegten Streifens 2,5 cm breiten Leukoplastes am Daumen, Zeige- oder Mittelfinger befestigt. Eine spiralenförmige Tour mit 1 cm breitem Heftpflaster verhindert das Abgleiten vom







Finger. Das freie Ende der Mullbinde wird am Fußende des Bettgestelles festgebunden.

Das Verfahren hat sich seit 7 Jahren an der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses rechts der Isar in vielen Tausenden von Fällen bewährt. Es ist nur bei hochgradig unruhigen Kranken nicht ausreichend, und man soll darauf achten, daß die zirkuläre Leukoplasttour nicht unter Zug angelegt wird.

Die Kranken empfinden diese „Schiene" als Wohltat, da sie trotz der Fixierung eine gewisse Bewegungsfreiheit im Bett behalten und unbekümmert um ihre Infusion einschlafen können.

Anschr. d. Verf.: Oberarzt Dr. med. Albert Gresser, München 8, Ismaninger Str. 22, Chirurg. Abt. des Städt. Krankenhauses München rechts d. Isar.

DK 615.417.2

AUSSPRACHE

Ist der Coitus interruptus nur durch iatrogene Suggestion schädlich?*)

von G. R. HEYER

Zusammenfassung: Die Ansicht *Schaetzings*, daß der coitus interruptus leibseelisch unschädlich sei, wird bestritten. Zugestimmt werden muß, wenn *Schaetzing* vor iatrogenen Traumatisierungen — durch übertriebene, angstmachende Schilderungen des Arztes — warnt.

Summary: Is Coitus Interruptus only Harmful Through Iatrogenic Suggestion? *Schaetzing's* opinion that coitus interruptus is physically and mentally harmless is refuted. It must be granted that Schaetzing is correct in warning about iatrogenic traumatization by exaggerated frightening descriptions by the doctor.

Résumé: Le coïtus interruptus n'est-il nuisible que par suggestion iatrogène? L'opinion de *Schaetzing*, d'après laquelle le coïtus interruptus n'a aucun effet nuisible physique et psychique, est contestée par l'auteur. Mais il faut approuver *Schaetzing* quand il met en garde contre des traumatisations iatrogènes provoquées par des descriptions effrayantes et exagérées de la part du médecin.

Die Veröffentlichung *Schaetzings*, in der der Autor mit der ihn immer auszeichnenden mutigen Offenheit ein so heißes Eisen wie die Frage des Coitus interruptus (c. i.) anzugreifen wagt, verdient in vielem die Zustimmung aller Kollegen. So hat *Schaetzing* z. B. vollkommen recht, wenn er die früher übliche und auch heute noch vorkommende kritiklose Haftbarmachung des c. i. für eine Unzahl von Krankheitsbildern als unbegründet zurückweist. Ebenso berechtigt ist die Frontstellung gegen Krankenberatungen, die vermittels „Greuelmärchen-Strategie" — d. h. durch grotesk übertriebene Schilderungen von Folgen des c. i. — iatrogene Schädigungen setzen und, ähnlich wie das beim Onanieproblem so oft der Fall ist, zusätzliche Neurosen züchten. Und schließlich stimmt es völlig, wenn *Schaetzing* betont, daß man Psychoneurosen nicht dadurch heilen kann, daß man aus der Vielfalt der bedingenden Faktoren nur ein Glied, den c. i., herausgreift und abzustellen bestrebt ist.

Insofern begrüße ich auch diese Publikation des so verdienstvollen Gynagogen *Schaetzing* lebhaft. Nicht jedoch kann ich mich ihm anschließen, wenn er den c. i. so weitgehend verharmlost, daß er ihm jedwede schädliche Folge abspricht. Mit der Mehrzahl der Autoren bin ich anderer Überzeugung; fast alle warnen vor dieser Methode der Schwangerschaftsverhütung. Sollten diese wirklich allesamt in „bestimmtem Muckertum" und aus weltanschaulichen „Tendenzen" einer „konventionellen Irrlehre" und „hypothetischen Zwecklegende" huldigen?

*) Zu dem Aufsatz von *E. Schaetzing* in dieser Zeitschrift. (102 [1960], Nr. 41, S. 1977—1979.)

Wie auf psychosomatischem Gebiet so oft ist ein schlüssiger Beweis für die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit einer Verhaltensweise kaum zu erbringen möglich; denn erstens handelt es sich immer um ein höchst verwickeltes Geflecht von Faktoren, von denen jeder seinen Bedeutungscharakter nur im Zusammenspiel mit den anderen gewinnt, und zweitens steht uns, wenn wir psychotherapeutisch einem Kranken begegnen, stets ein einmaliger Mensch gegenüber. Beides aber entzieht das Problem der statistischen Feststellung; für eine solche reicht ja auch das Material des einzelnen Arztes niemals aus. So gewinnen wir alle unsere Überzeugung gewiß aus Beobachtungen — und nicht, wie *Schaetzing* meint, aus tendenziösen Vorurteilen! Aber sobald es sich um Lebendiges handelt, ist unsere Urteilsbildung letztlich an nicht rein rationale, sondern gefühlsmäßig-intuitive Voraussetzungen gebunden. (Das hat vor allem *V. v. Weizsäcker* wiederholt klargestellt.) Zumal aber, wenn es sich um die so geheimnisvollen, innersten Geschehnisse des Liebeslebens handelt, können wir, wie ich meine, zu einer festgegründeten und zureichenden Einstellung nur gelangen, wenn wir uns in Akten der Einfühlung, der verstehenden Versenkung mit den dort waltenden Gesetzen vertraut gemacht haben. So sagt der Zoologe *A. Portmann*, daß die „Innerlichkeit" trotz aller Schwierigkeiten einer exakten Bestimmung doch „erfühlt" werde; „das Gefühl aber, wie sehr es der Forscher auch unter Kontrolle bringen muß, ist gerade dann als eine Quelle der Erfahrung nicht auszuschalten, wo es sich um Innerlichkeit handelt". Jeder Gewissenhafte wird die so gewonnenen Inbilder des Lebendigen stets von neuem an seinen praktischen Beobachtungen überprüfen und korrigieren — aber ohne eine nur meditativ zu gewinnende Hineinsicht in die Mysterien des liebenden Lebens und Erlebens bleiben wir auf einem Auge blind.

So gesehen ist das leidenschaftlich getriebene Ineinanderversinken zweier Liebender dadurch gekennzeichnet, daß in der Umarmung Zwei wirklich Eines werden, d. h., daß ihr Individuum-Sein mehr und mehr verlöscht und sie miteinander versinken in den zeugerischen Ursprung der erlösenden Ununterschiedenheit. *Plato* hat im Gastmahl davon einmalig gut gesprochen; ein neuerer Autor, *W. Schubart* schildert in seinem Werk „Religion und Eros"[1]) dieses Geschehen der „Schöpfungswonne" in erleuchteter Weise; oder, um es mit *v. Veltheim-Ostrau*[2]) zu formulieren: wir heutig-hiesigen Abendländer sind in einem „abgeschlossen-teilhaften" Dasein befangen; das ursprüngliche „ungeteilt-offene" Leben gewährt sich uns nur in den seltenen und begnadenden Ereignissen rauschhafter Art, in Erlebnissen, da wir nicht nur mit dem Mitmenschen, sondern der Natur, ja dem Kosmischen partizipieren.

So gesehen ist jede Art der Verhütung, wie immer sie geübt werde, eine empfindliche Störung. Stets handelt es sich um Maßnahmen, die ein Opfer an anderweitige Rücksichten bedeuten. Da derartige Zugeständnisse an unsere sonstige Welt aber unvermeidlich sein können, kommt es vor allem darauf an, das geringere Übel zu wählen; in unserem Diskussionsfall also den relativ unschädlichsten Modus der Vorsorge.

Und hier nun ergibt sich der Grund, aus dem mir gerade der — gewohnheitsmäßige! — c. i. bedenklich scheint. Um es nur kurz zu skizzieren: die sonstigen Verhütungsmaßnahmen — Kondom, Pessar, chemische Applikationen — gehen dem Akte selbst voraus; störend ist auch das, je differenzierter ein Mensch ist, desto mehr; aber immerhin erlauben diese Vorbereitungen, wenn sie einmal erfolgt sind, dann ein weitestgehendes, sich und alles Sonstige Vergessen, eine schrankenlose, unbedenkliche Hingabe. Muß jedoch der Mann im Akt selbst unentwegt wach bleiben und „aufpassen", dann ist dieser Vorgang des Versinkens in das „Unbewußte" beträchtlich gestört. Und wenn schließlich der Höhepunkt der Lust — die doch an das restlose Versinken gebunden ist — eintritt, muß er sich abrupt zurückziehen... Gewiß, er kommt, rein somatophysiologisch gesehen, auch so zur Auslösung zum Erguß; aber statt sich nun, „ein Fleisch" mit der umfangenen Geliebten werdend, ganz in diese zu verströmen, entzieht er sich dem in überaus ernüchternder Weise. Kann man sich vorstellen, daß diese Minderung und Unterbrechung des Geschehens ohne Folgen — auf die Dauer bedenklicher Art — für Leib und Seele bleiben wird? Und ist es für die Partnerin anders? Hat Kollege *Schaetzing* nie die beweglichen Klagen der Frauen gehört, dahingehend, daß sie in actu ständig Sorge tragen, ob der Gatte auch wirklich genug „aufpasse" und sich „rechtzeitig" zurückzöge? Ist ihm die doch ohne weiteres verständliche häufige Verursachung der weiblichen Impotenz („Frigidität") gerade durch diese Störung bei der Vereinigung nicht geläufig? Und wenn dann die Frau kurz vor dem Höhepunkt plötzlich verlassen wird — durch den „Rückzieher" des Mannes —: welches Alleingelassenwerden, welche Unerfülltheit (im wahrsten Wortsinn) tritt dann bei ihr ein. Kann all Derartiges ohne tiefe Kränkung des Erlebens erfolgen?

Ich möchte hier nicht zu breit werden. Im Grunde sind ja auch die vor dem regelmäßigen c. i. warnenden Autoren von solchen „Einfühlungen" mitbestimmt; die sie dann in praxi mannigfach bestätigt finden; ebenso wie jeder von uns durch die Abstellung des Mißverhaltens schon oft günstigste Auswirkungen festgestellt zu haben überzeugt ist — genau so fest überzeugt, wie *Schaetzing* vom Gegenteil —. Wirkt nicht sogar in dieser Arbeit von *Schaetzing*, wenn auch nicht klar bewußt, solch ein Bedenken mit: wenn er nämlich den c. i. „bekämpft"? Man fragt sich angesichts der vorliegenden Verharmlosung desselben vergeblich, warum er denn von ihm abrät und andere, s. E. bessere Maßnahmen dringend anrät? Die bloße größere „Sicherheit" sonstiger antikonzeptioneller Prozeduren ist sehr strittig (diese hängt weniger von der Methode als solcher ab, als von der Gewissenhaftigkeit der Verwendung).

Mir scheint jedenfalls, daß die Verharmlosung dieses „Abusus der Liebe" im kritisierten Aufsatz des Autors ebenso über das Ziel hinausschießt wie seine Warnung, nicht „iatrogen" zusätzlich neurotisierend zu wirken, begrüßenswert ist.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. G. R. Heyer, Nußdorf am Inn (über Rosenheim).

DK 613.88

[1]) München, bei *C. H. Beck* (1941).
[2]) Tagebücher aus Asien; 3 Bände. *Claassen*verlag, Hamburg.

Ist der Coitus interruptus nur durch iatrogene Suggestion schädlich?

Schlußwort

von EBERHARD SCHAETZING

Zusammenfassung: Für direkte Schäden durch den C. i. fehlt jeder schlüssige Beweis *(Heyer)*!

Die von interessierter Seite so maßlos übertriebenen sekundären „Schäden" des C. i. entstehen indirekt — allerdings nicht nur durch iatrogene, sondern ebensosehr durch ekklesiogene Suggestionen. Die Idealforderung, daß sich der kreatürliche Sexus grundsätzlich immer mit dem Eros des Zeugungswillens zu paaren habe, wird — etwas kontradiktorisch — gerade von denjenigen gepredigt, die selber das unbedingt sicherste Antikonzipiens — die Abstinenz — beherrschen und pflegen.

Das ist gewiß nicht jedermanns Sache; gleichwohl muß jeder Normalmensch bei allen Lebensgenüssen sein rechtes Maß finden. Freilich sucht er es weder in der anempfohlenen Maßlosigkeit der kritiklosen „Schöpferwonne" — noch umgekehrt in der persönlichen Negation der körperlichen Liebe, sondern jenseits der Extreme und menschlicherweise halt im Kompromiß. Leider können sich nämlich selbst die harmonischsten Ehepaare aus zivilisatorischen Gründen und wirtschaftlichen Nöten jenes berauschende Idealerlebnis nur so oft und so lange leisten, wie es ihr gesundes Verantwortungsgefühl für ihre Kinderschar gestattet. Bekanntlich lassen sich ideale Postulate eben nur selten — und niemals auf die Dauer — in die reale Tat umsetzen; das haben wohl alle Ideale so an sich.

Zwischen Nomos und Norm spielt sich im normativen Zwischenreich des Lebens ja manches ab, was nicht sein sollte. Deshalb ist die keineswegs zu lobende Kompromißform des C. i. aber noch lange keine Krankheit sui generis oder gar eine omnipotente Krankheitsursache, sondern eben lediglich selber ein Symptom der weniger kreatürlich als gesellschaftlich bedingten Schwangerschaftsangst. Ist das eigentlich so schwer zu begreifen?

Schwärmerische Idealisten schießen leicht über das reale Ziel hinaus und landen dann in Unkenntnis des Zusammenhanges in einer sterilen Symptombastelei — jedenfalls sollten wir Ärzte überall dort, wo es möglich ist, eine kausale Therapie ergreifen.

Summary: Is Coitus Interruptus only Harmful Through Iatrogenic Suggestion? There is no proof that coitus interruptus is directly harmful *(Heyer)*.

The greatly exaggerated secondary harmful effects from coitus interruptus which are emphasized by interested groups occur indirectly, not only through iatrogenic but also through ecclesiastical suggestion. The ideal concept that physical sex should always be combined with the desire to reproduce of Eros, is somewhat contradictorarily preached by those who themselves master and foster the safest contraceptive method — abstinence.

This is certainly not to everybody's taste; every normal person must find his own measure in all the pleasures of life. However, he searches for this neither in the recommended extravagance of the uncritical "joy of creation", nor conversally in the personal negation of physical love, but in a compromise between these two extremes. Unfortunately, for cultural and social reasons, even the most harmonious couples can only afford this intoxicating, ideal experience as often and for so long as this is permitted by their natural sense of responsibility to their children. It is known that the ideal concept can only rarely be followed and never for long periods; this is typical of all ideals. In normal life many things happen between nomos and norm which should not do so. Therefore the praiseworthy compromise of coitus interruptus is not yet a disease per se or an omnipotent cause for disease, but merely a symptom of a fear of pregnancy which is more intrinsic than socially induced. Is this so difficult to understand?

Enthusiastic idealists easily lose their sense of proportion and construct concepts in a sterile way in their ignorance of the situation. In any case we doctors should decide on causal therapy wherever possible.

Résumé: Le coïtus interruptus n'est-il nuisible que par suggestion iatrogène? Toute preuve concluante fait défaut en ce qui concerne des dommages provoqués directement par le c. i. *(Heyer)*!

Les « dommages » tellement exagérés par la partie intéressée en ce qui concerne le c. i. sont provoqués indirectement et de toute évidence non seulement par des suggestions iatrogènes, mais dans une mesure équivalente par des suggestions ecclésiogènes. L'exigence idéale d'une conjugaison en principe toujours effective du sexe avec l'érotisme de la volonté de procréation se trouve — d'une façon quelque peu contradictoire — préconisée précisément par ceux-là même qui commandent et pratiquent la méthode anticonceptionnelle la plus infaillible — l'abstinence.

Ce n'est certes pas l'affaire de tout le monde; néanmoins, tout homme normal doit, dans toutes les jouissances de la vie, trouver la mesure qui lui convient. Bien sûr, ce n'est ni dans le dérèglement qu'on lui recommande de la « volonté de procréation » inconsidérée, ni, inversement, dans la négation personnelle de l'amour physique, mais au-delà des extrêmes, qu'il cherche un point d'équilibre humain dans un compromis. Malheureusement même les couples les mieux harmonisés ne peuvent, pour des raisons inhérentes à la civilisation et aux nécessités économiques, s'accorder pareille ivresse terrestre idéale qu'autant que le leur permet le sentiment sain de leur responsabilité quant au nombre de leurs enfants. Il est un fait connu que les postulats idéaux ne peuvent que très rarement — et jamais à la longue — être mis en pratique ; et c'est sans doute le cas pour tous les idéaux.

Dans l'interrègne normatif de la vie plus d'une chose se déroule entre le Nomos et la Normale, qui ne devrait pas se produire. C'est pourquoi la forme de compromis nullement louable du c. i. n'est, de longtemps encore, ni une maladie spéciale ni une cause omnipotente de maladie, mais précisément et uniquement un symptôme de la peur de la grossesse d'origine moins humaine que sociale. Est-ce donc vraiment si difficile à comprendre?

Des idéalistes délirants ont vite fait de viser plus haut que la cible et aboutissent alors, dans l'ignorance des faits, à un bricolage stérile autour de symptômes. En tous cas, nous autres médecins devrions, partout où c'est possible, recourir à une thérapeutique causale.

1. *G. R. Heyer* hat nach der Lektüre meiner Arbeit des Titels: „Die Schädlichkeit des Coitus interruptus — als iatrogene Suggestion" die dort gar nicht gestellte Frage aufgeworfen: „Ist der C. i. nur durch iatrogene Suggestion schädlich?", was natürlich zu verneinen ist. Beispielsweise kann es die Geistlichkeit besser als wir arglosen Ärzte, so daß man mit gleichem Fug und Recht: „Die Schädlichkeit des C. i. — als ekklesiogene Suggestion" beschreiben könnte, was jedoch jenseits der ärztlichen Aufgabe liegt. Wer allerdings Zweifel an der Berechtigung jener Behauptung hat, der lese nur einmal den Kommentar der „Stuttgarter Jubiläumsbibel" (1953!) zu 1. Mose 38, 9:

„Onan beging eine Sünde der Lieblosigkeit gegen seinen verstorbenen Bruder und zugleich einen Frevel gegen die göttliche Ordnung der Ehe. Von Onan hat die widernatürliche Sünde der Selbstbefleckung den Namen ‚Onanie', die der Pestilenz gleicht, die im Finsteren schleicht, und manches junge Leben schon vor dem Aufblühen vergiftet."

Hier wird die pestilenzförmige Diffamierung des C. i. so eindeutig und drakonisch mit der Onanie identifiziert, daß sich jeder weitere Kommentar erübrigt.

2. Wenn nach *Heyers* durchaus richtiger Meinung die Schädlichkeit des C. i. weder statistisch noch durch einen anderen schlüssigen Beweis belegt werden kann, sondern solche Urteilsbildung (s. o.) an rein gefühlsmäßige-intuitive Voraussetzungen gebunden ist, dann hat kein wissenschaftlich denkender Arzt das Recht, seine persönliche Lieblingsmeinung seinen Patienten als unumstößlich glaubwürdige Tatsache hinzustellen, wenn das neurotisierend wirkt.

3. Völlig einig bin ich mit *Heyer*, daß jedwede Art der Nachwuchsverhütung ein entsprechendes Opfer auslöst. Aber muß dies selbst bei gewohnheitsgemäßer Ausübung nun unbedingt „gesundheitsschädlich" sein? In Anbetracht der Heerschar der „C. i.-Kinder" dürfte der C. i. der mosaischen Forderung *Heyers* im Sinne des „Ein-Fleisch-Seins" (1. Mose 2, 24) näherstehen als die totale Abstinenz. Welche verheerenden gesundheitswidrigen Folgen müßte dann logischerweise das absolut sicherste Antikonzipiens — nämlich die angewöhnte Abstinenz — erst haben! Das hört man im christlichen Raum nicht gern, weil die Enthaltsamkeit bei zahlreichen Berufschristen eine gute Presse hat — während im Judentum bekanntlich die Zeugung neuen Lebens als selbstverständliche Pflicht von jedermann (also inklusive der berufsmäßigen Religionsvertreter) gilt. Hier wird deutlich, daß sich der Arzt vielleicht doch besser auf sein rein ärztliches Anliegen des Helfenwollens beschränkt, weil die anempfohlene Verquickung der „Schöpferwonne" oder des „Eros" mit der „Religion" doch recht peinliche Fragen aufwirft, was ich mit meiner Beschränkung auf die iatrogene Suggestionsfähigkeit gerade vermeiden wollte.

4. *Heyers* wohl nur rhetorisch gemeinte Frage, ob ich als „Gynagoge" niemals die beweglichen Klagen der Frauen bezüglich des angespannten Aufpassens auf den rechten Moment des Rückziehers etc.... etc.... gehört hätte, kann ich nicht ganz ernst nehmen, weil wir uns beide gerade auf dem Gebiet der Dialektik zu genau kennen — und auch sonst zuviel Positives voneinander wissen. Zum mindesten habe ich keine Zweifel an *Heyers* Wissen, daß uns die Patienten immer nur ihre subjektiven Symptome erzählen, während es die Sache des Arztes sein und bleiben dürfte, aus und trotz jener subjektiven Berichte die objektiv richtige Diagnose (= den Durchguck) zu stellen. So ist auch die Unterstellung, meine persönliche Gegnerschaft zum C. i. sei mir nicht klar bewußt, nur insofern amüsant, als mir nunmehr die von mir empfohlene Dialektik als Plädoyer gegen den C. i. auch noch negativ angekreidet wird. Das Aneinandervorbeireden wurzelt wohl in folgendem Mißverständnis.

5. Ich habe den C. i. weder bagatellisiert noch verharmlost, sondern lediglich auf die Gefahren der iatrogenen Übertreibungen hingewiesen. Im Verlauf dieser „mutigen Tat" habe ich allerdings den C. i. aus dem ihm angedichteten Grad einer omnipotenten Krankheitsursache zu einem Symptom der Schwangerschaftsphobie degradiert. Und dort gehört er auch hin! Als schlichter Frauenarzt, der es durchschnittlich mit Normalfrauen zu tun hat, kann ich mir *Heyers* Erwiderung nur aus der bumeranghaften Wirkung seiner ästhetisierten Klientel erklären. Nach meinen Beobachtungen ist der Durchschnittsfrau die Vermeidung unangebrachter Schwangerschaften wichtiger als das so seltene Idealerlebnis des „Einswerdens von Mann und Weib" (*Speer*). Diesbezüglich bleibe ich lieber auf dem Teppich der Realität.

6. Selbstverständlich müssen wir Ärzte immer dann symptomatisch vorgehen, wenn uns keine kausale Therapie zur Verfügung steht. Zum Beispiel ist beim Diabetes-Pruritus der Juckreiz mit der Folge des Kratzens sehr lästig. Da aber durch Kratzen kein Diabetes entsteht — und durch eifriges Nichtkratzen auch nicht schwindet — wird sich kein vernünftiger Internist auf den simplen Rat, das schädliche Kratzen einzustellen, beschränken, sondern er wird die hintergründige und wahre Krankheitsursache — den Diabetes — behandeln. Genauso ist das Symptom des C. i. zu bewerten — und ich habe nicht die geringste Sorge, daß der Internist *G. R. Heyer* auf Grund seiner immensen psychotherapeutischen Erfahrungen bezüglich der kausalen Therapie in irgendwelche Verlegenheit geraten könnte.

6. Nachdem nunmehr der Friede wiederhergestellt sein dürfte, möchte ich *G. R. Heyer* meinen ehrlichen Dank für seine Ausführungen aussprechen. Haben sie doch dazu geführt, daß das Gesamtproblem noch einmal aufgerührt worden ist — und das kann in Anbetracht der Zählebigkeit der einschlägigen Vorurteile (selbst bei Auguren) gar nicht oft genug geschehen.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. E. Schaetzing, Berlin-Zehlendorf, Clayallee 321.

DK 613.886

FRAGEKASTEN

Frage 49: Von einem Patienten (Brauereibesitzer), dem ich wegen einer respiratorischen Insuffizienz Diamox verordnet hatte, wurde mir berichtet, daß er während der Zeit der Einnahme des Mittels keinen Geschmack mehr am gewohnten Bier habe und auch nach dessen Genuß unangenehme Erscheinungen verspüre. Es würde mich interessieren, ob auch anderwärts ähnliche Beobachtungen gemacht wurden und welche Erklärung man sich dafür zurechtlegen kann.

Antwort: Bei manchen Menschen kann es — durch Überempfindlichkeit oder durch zu hohe Dosierung — nach **Diamoxgabe** zu **Parästhesien,** vor allem in der Umgebung des Mundes und der Lippen, kommen. Störungen der Geschmacksempfindung sind bisher nicht bekanntgeworden, jedoch sind auch solche nach dem Gesagten denkbar. Die Parästhesien werden durch einen Einfluß auf die Karboanhydrase im Zentralnervensystem erklärt. Ein direkter Einfluß von Diamox auf das Zentralnervensystem ist auch nachweisbar durch die zuweilen zu beobachtende **Schläfrigkeit** nach größeren Diamoxgaben sowie in seiner Anwendung bei der Epilepsie (genauere Angaben in dem Handbuch von *Goodman* und *Gilmann:* „The pharmacological basis of therapeutics").

Prof. Dr. med. *H. Sarre,* Med. Univ.-Poliklinik, Freiburg/Br., Hermann-Herder-Str. 6

Frage 50: Haarfärben bzw. Tönen bei Frauen: Sind Hautleiden resp. Spätschäden durch das Färben der Haare festgestellt worden?

Antwort: Die **Haarfärbemittel** pflanzlichen Ursprungs, wie Henna, grüne Nußschale, Gallapfel u. a., und die Metallfarben (Silber-, Kalium- und Ammoniumsalze) sind in ihrer Bedeutung erheblich zurückgegangen. Bei den heute gebräuchlichen Oxydationsfarbstoffen handelt es sich um Anilinderivate (Resorzin, Pyrogallol, p-Toluylendiamin).

Die weite Verbreitung des Haarfärbens und die chemische Natur der Farbstoffe — p-substituierte Aromate haben einen hohen allergischen Index — bringen es mit sich, daß Unverträglichkeitsreaktionen relativ häufig vorkommen. Um das Auftreten allergischer Reaktionen nach Möglichkeit einzuschränken, ist man dazu übergegangen, eine sogenannte Kontakt- oder Vorprobe zu machen.

Das klinische Bild der **„Haarfärbedermatitis"** ist gut bekannt. Es ist das eines Kontaktekzems. Wenige Stunden bis Tage nach der Färbeprozedur stellen sich subjektive Beschwerden wie Brennen, Jucken und Spannung ein; es folgen objektive Symptome in Form von Schwellung, Rötung und Nässen im Anwendungsgebiet und der angrenzenden Umgebung. Der Vorgang eines allergischen Geschehens kann nachträglich durch Epikutantest mit dem Färbemittel erhärtet werden. Bei negativem Testausfall ist zu klären, ob evtl. andere, vom Friseur verwendete Kosmetika als Allergene in Frage kommen können oder ob es sich um einen toxischen Schaden handelt. Toxische Schäden sind meist auf Fehler in der Art der Durchführung zurückzuführen, wie zu lange Einwirkungszeit der Farbe, ungünstige Kombination mehrerer Arbeitsgänge am Haar wie Färben und Dauerwellung u. a.

Ein durch Haarfarbe ausgelöstes Kontaktekzem ist bei weiterer Meidung des Allergens therapeutisch dankbar und führt erfahrungsgemäß nicht zu weiteren Komplikationen. Ebenso günstig verhält sich im allgemeinen ein oberflächlicher toxischer Hautschaden. Bei tiefer reichenden Prozessen jedoch, meist handelt es sich um einen kaustischen Effekt, ist der Heilverlauf langsamer, und es kann bei narbiger Abheilung zu einem teilweisen oder völligen Haarverlust im Narbenbereich kommen.

Dr. med. *R. Schuhmachers,* München 15, Univ.-Hautklinik, Frauenlobstr. 9

Frage 51: Was versteht man in der Pharmakologie unter dem Muskarin- bzw. Nikotin-Effekt? Einschlägige Lehrbücher geben leider keine klare Auskunft.

Antwort: Da sich die charakteristischen Wirkungen des schon frühzeitig studierten Muskarins und seiner pharmakologischen Verwandten — bestehend in Reizung der Effektoren postganglionärer cholinergischer Fasern — mit denen des Nikotins (Erregung, dann Lähmung aller autonomen Ganglien; Reizung der myoneuralen Endplatte) recht genau zu derjenigen des Acetylcholins (ACH) ergänzen und sich somit gemeinsam in dessen gesamten Wirkungsbereich teilen, etwa nach dem Schema

(terminale) Muskarinwirkungen + (synaptotrope) Nikotinwirkungen = ACH-Wirkungen,

so nimmt man nach *Dale* gern auf diese klassischen Gifte Bezug, um damit stichwortartig die jeweils gemeinten Wirkungen des ACH oder analoger Pharmaka zu bezeichnen, obwohl sie nicht grundsätzlich, wohl aber dosimetrisch und hinsichtlich ihrer verschieden leichten Hemmbarkeit z. B. durch kompetitive Antagonisten verschieden sind.

Zu den **„muskarinartigen" Wirkungen** gehört danach vor allem die Verlangsamung der Herzfrequenz, die Blutdrucksenkung, Steigerung des Bronchial- und Darmtonus, Miosis und Salivation. Alle muskarinartigen Wirkungen werden schon durch niedrige Atropindosen aufgehoben, so wird z. B. auch die Blutdrucksenkung von ACH unterdrückt.

Nach Atropinisierung lassen höhere ACH-Dosen, wie sie experimentell zur ganglionären Reizung — auf dem Blutwege — notwendig sind, erst die **„nikotinartigen" Wirkungen** erkennen, die dann natürlich einer Reizung des Sympathikus und Nebennierenmarks bzw. Reizung der myoneuralen Endplatte entsprechen. Mit Ausnahme des letztgenannten Effekts werden alle nikotinartig erregenden Wirkungen von ACH durch ganglienlähmende Dosen von Nikotin und die eigentlichen Ganglioplegika aufgehoben.

Näheres siehe bei *F. Hauschild:* Pharmakologie und Grundlagen der Toxikologie, Leipzig, 1956, sowie in angelsächsischen Lehrbüchern (*Sollman,* 1957; *Beckmann,* 1958).

Dr. med. *Robert v. Werz,* apl. Prof. f. Pharmakologie, München 13, Heßstr. 79

REFERATE

Kritische Sammelreferate

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Köln, Bürgerhospital und der Medizinischen Klinik der Städt. Krankenanstalten Köln-Merheim (Dir.: Prof. Dr. med. *H. Schulten*)

Blut und Blutkrankheiten

von WALTHER PRIBILLA

Zahlreiche Arbeiten der letzten Monate befaßten sich mit den **megaloblastischen Anämien**, deren Erfassung u. a. auch durch die Benutzung von radioaktiv markiertem Vitamin B_{12} sehr gefördert wurde. Witts wies auf den die Frühdiagnose erschwerenden schleichenden Beginn hin und darauf, daß es sicher latente Fälle von perniziöser Anämie gibt. Bei diesen Menschen kann man durch sorgfältige Untersuchungen eine verminderte Intrinsic-Factor-Produktion aufdecken, ohne daß klinische oder hämatologische Symptome der Krankheit vorhanden sind. Dieser latente Zustand kann offenbar manchmal mehrere Jahre dauern. Wichtig erscheint der Hinweis, daß ein kompletter Mangel an freier Säure im Magensaft bei erwachsenen Perniziosakranken zwar die Regel ist, daß dagegen jugendliche Patienten trotz erloschener Intrinsic-Factor-Produktion noch freie Säure haben können. Familienuntersuchungen ergaben, daß 20% (McIntyre u. Mitarb.) der Blutsverwandten von Perniziosakranken nur subnormale Mengen von Vitamin B_{12} resorbieren können und häufig auch eine Anazidität des Magensaftes aufweisen. Ein Gewichtsverlust kommt nach Seaton und Goldberg bei der perniziösen Anämie nicht selten vor. Da das Vitamin B_{12} den Stoffwechsel von Eiweiß, Kohlehydraten und Fett beeinflußt, ist daran zu denken, daß die Abnahme des Körpergewichtes unmittelbare Folge des Vitaminmangels sein kann. Daß auch psychische Veränderungen im Verlauf einer perniziösen Anämie im Vordergrund stehen können, geht aus einer beachtenswerten Beobachtung von Fraser hervor. Bei einer Patientin, die über mehrere Jahre unter der Annahme einer endogenen Depression erfolglos — u. a. auch mit Elektroschocks — behandelt worden war, stellte sich schließlich eine perniziöse Anämie heraus. Unter Behandlung mit Vitamin B_{12} verschwanden die Anämie und die psychischen Veränderungen. Die Patientin hatte keine Zeichen einer funikulären Spinalerkrankung. Laws und Petman fanden bei der Röntgenuntersuchung des Magen-Darm-Kanals bei 71 Perniziosakranken den 47mal untersuchten Dünndarm unauffällig, 2mal bestand eine kurzdauernde Passagebehinderung im Ösophagus; bei 38 Patienten war eine Schleimhautatrophie des Magens erkennbar und konnte bei 17 weiteren Fällen vermutet werden. Die röntgenologischen Zeichen der Schleimhautatrophie waren eine „tubuläre" Form des Magens mit Fehlen der Falten im Fundusbereich, während im Korpusbereich das Schleimhautbild „zerknittertem Seidenpapier" glich. 6 Patienten hatten Magentumoren (5 Karzinome, 1 Polyp). Einen schweren Vitamin B_{12}-Mangelzustand mit megaloblastischem Mark und Anämie und funikulärer Spinalerkrankung beobachteten Knox und Delamore bei einem Patienten 10 Jahre nach partieller Gastrektomie. Die Ursache für den Intrinsic-Factor-Mangel dieses Falles dürfte eine atrophische Schleimhautentzündung im Restmagen gewesen sein. Bei einem 13j. Jungen beschrieb Birke eine auf Vitamin B_{12}-Behandlung gut ansprechende megaloblastische Anämie und nimmt an — allerdings ohne Nachweis der fehlenden Intrinsic-Factor-Produktion —, daß es sich um eine — in diesem Alter extrem seltene — genuine perniziöse Anämie handelte. Daß Perniziosakranke häufiger an Diabetes erkranken, geht aus 2 Untersuchungen hervor. Panzram fand unter 25 085 Zuckerkranken und 4235 Perniziosa-Patienten 153 Kombinationsfälle, d. h. 8,5% der Perniziosakranken hatten einen Diabetes. Von 314 Perniziosa-Fällen, die Sundberg und Grönberg untersuchten, hatten 21 (6,7%) gleichzeitig einen Diabetes mellitus. Die allgemeine Diabeteshäufigkeit ist dagegen höchstens etwa 2%. Bei etwa der Hälfte der Fälle bestand die perniziöse Anämie vor dem Diabetes.

Die gute klinische Brauchbarkeit des Urinexkretionstestes nach *Schilling*, mit dem man unter Verwendung von radioaktivem Vitamin B_{12} feststellen kann, ob dieses Vitamin aus dem Magen-Darm-Kanal resorbiert wird, wurde in weiteren Arbeiten (Gräsbeck, Zekert und Höfer u. a.) bestätigt. Besonders wichtig ist dieser Test für die Differentialdiagnose megaloblastischer Anämien und zur Erkennung hämatologisch voll kompensierter Fälle von perniziöser Anämie. Da bei Patienten mit Niereninsuffizienz die renale Ausscheidung des Vitamin B_{12} gestört ist, muß bei Durchführung des Testes immer die Nierenfunktion beachtet werden. Nach Kuhlbäck u. Mitarb. lagen trotz normaler Vitamin B_{12}-Resorption die Ausscheidungswerte immer dann im Perniziosabereich, wenn der Clearance-Wert für das endogene Kreatinin niedriger als 20 ccm/Min. war und der Plasma-Kreatinin-Wert mehr als 3 mg/100 ccm betrug. Die Bindung des Vitamin B_{12} im Serum untersuchten Bertcher u. Mitarb. u. a. Nach Weinstein u. Mitarb. ist das Vitamin B_{12} bindende Protein des Serums ein Glykoproteid. Amelung fand bei Patienten mit dekompensierter perniziöser Anämie oft eine starke Vermehrung der Laktatdehydrogenase. Schon 24 Stunden nach Therapiebeginn fielen die Werte steil ab. Vermutlich ist das Knochenmark die Quelle dieser vermehrten Fermentproteine. Die Haptoglobinwerte sind dagegen nach Owen u. Mitarb. bei unbehandelten Perniziosakranken meist niedrig und steigen unter der Behandlung auf normale Werte an.

Therapeutische Untersuchungen bei 100 Perniziosapatienten ergaben nach Kinloch, daß sich ein befriedigender Zustand der Patienten nicht nur durch eine kurzfristige Zufuhr relativ kleiner Dosen von Vitamin B_{12}, sondern auch durch Injektion von 1000 γ im Abstand von 12 Wochen aufrechterhalten läßt. Die bekannte

Beobachtung, daß Vitamin B_{12}, welches ohne Zusatz von Intrinsic-Factor als Aerosol inhaliert wird, in der Lunge von Patienten mit perniziöser Anämie gut resorbiert wird und zu einer vollen Remission führen kann, wurde von Marmont u. Mitarb. erneut bestätigt. Auch die an dieser Stelle schon früher erwähnte günstige Wirkung von Prednisongaben bei manchen Perniziosa-Patienten wurde weiter untersucht. Die Besserung der Vitamin B_{12}-Resorption aus dem Magen-Darm-Kanal, die Kristensen und Friis bei 7 von 15 Patienten mit perniziöser Anämie unter einer befristeten Prednison-Therapie (meist 40 mg für 12—22 Tage) feststellen konnten, beruht darauf, daß durch die Hormongabe die Intrinsic-Factor-Produktion, die bei der perniziösen Anämie keineswegs immer völlig erloschen ist, aktiviert wird. Obschon alle behandelten Fälle einen gewissen Anstieg der Retikulozyten- und der Erythrozytenzahl zeigten, blieb der therapeutische Effekt doch unbefriedigend. Eine Prednison-Behandlung der Perniziosa kommt deshalb praktisch nicht in Betracht. Die behauptete resorptionsfördernde Wirkung des Zuckers d-Sorbitol für Vitamin B_{12} konnte von Challener und Korst weder für Normalpersonen noch für Perniziosakranke bestätigt werden.

Gräsbeck u. Mitarb. beobachteten bei 2 Jugendlichen eine isolierte Resorptionsstörung für Vitamin B_{12}, die sich durch Verabreichung von Intrinsic-Factor-Konzentraten nicht beeinflussen ließ. Die Patienten hatten freie Salzsäure im Magensaft und gleichzeitig eine konstante Proteinurie ohne Zeichen einer Niereninsuffizienz. Es handelt sich offenbar um ein kongenitales Syndrom. Die megaloblastische Anämie der Fälle ließ sich durch parenterale Vitamin B_{12}-Gaben beseitigen.

Über 100 Patientinnen mit schwerer megaloblastischer Anämie (Hämoglobinwerte 2—9,9 g%) während der Gravidität und im Wochenbett berichteten Gatenby und Lillie. Diese durch Markuntersuchung gesicherten Fälle wurden in 6 Jahren beobachtet. Sie waren also keineswegs extrem selten (1 Fall auf etwa 240 Schwangerschaften). Meist wurde die Anämie in der 31.—40. Woche der Gravidität oder in den ersten beiden Wochen nach der Entbindung entdeckt. Eine Behandlung mit Folsäure (20 mg tgl.) ist prompt wirksam. Die Ursache des Folsäuremangels ist unbekannt. Da die Sterblichkeit der Kinder dieser Frauen mit 6% deutlich erhöht war, wird die prophylaktische Verabreichung von Folsäure in der Schwangerschaft als sinnvolle Maßnahme diskutiert. Besonders häufig entsteht nach Gatenby eine megaloblastische Anämie bei Graviden, die wegen eines Anfallsleidens mit Antikrampfmitteln (besonders in Kombination mit Barbituraten) behandelt werden. Durch Folsäuregaben kann diese Anämie — auch bei Fortführung der spezifischen Behandlung — gebessert oder vermieden werden. Nach den Untersuchungen von Layrisse u. Mitarb. ist die megaloblastische Gravidätsanämie nicht selten auch mit einem Eisenmangel kombiniert. Dieser kann u. a. etwa durch Untersuchungen des Hämosideringehaltes des Knochenmarkes (vermindert bei gleichzeitigem Eisenmangel) und des Serumeisens (ebenfalls bei begleitendem Eisenmangel vermindert) aufgedeckt werden. Die volle Kompensation der Blutwerte ist beim doppelten Mangel durch eine Therapie mit Folsäure und Eisen zu erreichen. Auch Huber und Schlagetter, die eine Übersicht über die verschiedenartigen Schwangerschaftsanämien gaben, wiesen auf die Häufigkeit des Eisenmangels bei Graviden hin. Die Autoren gingen besonders auf die seltene toxische Schwangerschaftsanämie ein, bei der es durch noch nicht ganz geklärte toxische Einflüsse im Rahmen der Gravidität zu einer Zellbildungsstörung im Knochenmark kommt. Das Mark solcher Fälle ist entweder hypoplastisch oder auch hyperplastisch mit einer Reifungsstörung. 3 Frauen mit familiärem hämolytischem Ikterus, bei denen sich in der Schwangerschaft eine megaloblastische Anämie entwickelte, wurden von Kohler u. Mitarb. in England, Horeau u. Mitarb. in Frankreich und Schneider u. Frahm in Deutschland beobachtet. Die Diagnose solcher Fälle kann sehr schwer sein. Man sollte immer daran denken, wenn sich eine megaloblastische Anämie durch Folsäuregaben nicht ganz beseitigen läßt und Hämolysezeichen vorhanden sind. Bemerkenswerterweise hatten die Zwillinge des Falles von Schneider und Frahm schwere Mißbildungen. Nach der Splenektomie, welche die Symptome des familiären hämolytischen Ikterus beseitigt, scheinen spätere Graviditäten ohne Komplikationen zu verlaufen.

Symptomatische megaloblastische Anämien beobachteten Brennan u. Mitarb. bei Tumorpatienten unter der Behandlung mit dem Zytostatikum 5-Fluorurazyl. Die megaloblastische Umwandlung der Erythropoese und die entsprechenden Veränderungen der Myelopoese (Riesenstabkernige, Hypersegmentierte) und anderer Markelemente bzw. auch von Schleimhautzellen dürften eine direkte Folge einer durch das Zytostatikum bedingten Störung des Nukleinsäurestoffwechsels sein. Eine schwere megaloblastische Anämie (Hämoglobin 4 g%, Ery. 1,1 Mill.), die offensichtlich mit der **Einnahme von Butazolidin** (400 mg täglich über mehrere Monate) zusammenhing, beschrieben Robson und Lawrence bei einer 36jährigen Frau. Die Anämie sprach gut auf eine orale Folsäurebehandlung an. Shnier und Metz fanden in Südafrika bei 8,5% von 800 **fehl- bzw. unterernährten Kindern** eine megaloblastische Anämie, die sowohl auf parenterale Gaben von Vitamin B_{12} als auch auf eine orale Folsäurebehandlung reagierte.

Weitere Fälle von **Anaemia refractoria sideroblastica** wurden von Kohn sowie Birk u. Mitarb. mitgeteilt. Die Anämie dieser Patienten ist meist normochrom, das Knochenmark enthält bei gesteigerter Erythropoese zahlreiche Sideroblasten. Im Blutausstrich kommen in unterschiedlicher Zahl Normoblasten vor. Bei einem Teil der Fälle entwickelt sich im Laufe der Zeit eine Hämoblastose. Gegenüber den üblichen therapeutischen Maßnahmen ist die Anämie refraktär. Bluttransfusionen haben nur einen vorübergehenden Effekt. Einen neuen Patienten mit einer **Anaemia sideroachrestica hereditaria** (hypochrome, eisenrefraktäre Anämie, erythropoetisches Mark mit Sideroblasten) sahen Schwarz und Wilhelm. In der Familie des Patienten konnten ein weiterer Fall und einige „formes frustes" entdeckt werden. Heilmeyer, der diesen Anämien den Namen gab, berichtete erneut zusammenfassend über die verschiedenen **Formen der sideroachrestischen Anämie.** Er unterscheidet idiopathische (Anaemia hypochromica sideroachrestica hereditaria, Anaemia refractoria sideroblastica) und symptomatische (bei Thalassämie, Bleivergiftung, Pyridoxinmangel, bei verschiedenen Blutneoplasien) Verlaufsformen. Auf Grund von biochemischen Untersuchungen konnte er als Ursache der Anämie Störungen der Häm-Synthese infolge einer Blockierung bestimmter Fermentwirkungen nachweisen. Die Pathogenese der Anämie wird so verständlich, woraus sich in Zukunft vielleicht therapeutische Konsequenzen ergeben werden.

Eine Übersicht über die zahlreichen **erworbenen hämolytischen Anämien** gab Maier. Neben den Hämolysen durch erworbene Erythrozytendefekte (paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie), durch chemische (Arsenwasserstoff, Phenazetin u. a.) und biologische (Gasbranderreger u. a.) Substanzen, physikalische Einflüsse (Verbrennungen u. a.), Isohämantikörper (Morbus haemolyticus neonatorum) und den symptomatischen Hämolysen bei unterschiedlichen Krankheiten (Leukosen, Karzinomen, Ovarialtumoren u. a.) spielen klinisch die mit Autohämantikörpern einhergehenden hämolytischen Anämien die größte Rolle. Unter den 50 Patienten, die Braaker zusammenstellte, waren 20 idiopathische Fälle und 26 symptomatische Fälle mit Nachweis von **Wärmeautoantikörpern;** nur 4 Patienten hatten Kälteautoantikörper. Der Krankheitsverlauf ist im allgemeinen schubweise. Als Komplikation kamen bei den idiopathischen erworbenen hämolytischen Anämien mit Wärmeautoantikörpern nicht selten Thrombosen vor. Von den 26 symptomatischen hämolytischen Anämien wurden 6 bei Patienten mit chronisch-lymphatischer Leukämie festgestellt. Die weiteren traten bei anderen Leukosen, Lymphogranulomatose, Makroglobulinämie, Osteomyelofibrose, Hypernephrom, Miliartuberkulose u. a. auf. In einer lesenswerten Übersicht schilderte Weiner die Eigenschaften und das serologische Verhalten der verschiedenen Antikörper und die noch keineswegs ganz geklärten Beziehungen dieser **Antikörper** zum **Hämolysevorgang.** Eine spezifische Therapie dieser erworbenen immunologisch bedingten Hämolysen ist z. Z. nicht möglich; doch

können Nebennierenrindenhormone bei frühzeitiger, hochdosierter und lang fortgesetzter Verabreichung den Zustand der Patienten in u. U. dramatischer Weise bessern, wobei die Hämolyse vermindert wird und manchmal auch ganz verschwindet. Der Verfasser bezeichnet es mit Recht als eine ernste Unterlassung, die nutzbringende Wirkung dieser Therapie bei einem Patienten mit erworbener hämolytischer Anämie nicht auszunutzen. Blutübertragungen sind dagegen von zweifelhaftem Wert, da auch die übertragenen Erythrozyten dem Effekt der Antikörper unterliegen und meist schnell abgebaut werden. Bei stark anämischen Patienten kann aber auf die dann u. U. lebensrettenden Transfusionen nicht verzichtet werden. Die Indikation zur Splenektomie, die nur einen meist vorübergehenden therapeutischen Effekt bei etwa 50% der Fälle hat, sollte vorsichtig gestellt werden. Dieser Eingriff wird als letzter Therapieversuch nach dem Scheitern aller anderen Maßnahmen bezeichnet. McFarland u. Mitarb. erzielten eine zwar eindeutige, aber nur etwa 3 Monate dauernde Besserung der hämatologischen Befunde bei einem Patienten mit **Lymphogranulomatose und autoimmunologischer hämolytischer Anämie** unter der Behandlung mit Heparin (150 mg täglich i. m.). Prednison und die Splenektomie waren bei diesem Patienten ohne Erfolg vorher versucht worden.

Bei der **paroxysmalen nächtlichen Hämoglobinurie** konnten Auditore u. Mitarb. sowie de Sandre und Ghiotto ihre früheren Angaben über die bei dieser Krankheit verminderte Azetylcholinesteraseaktivität der Erythrozyten bestätigen. Dieser Defekt war auch schon bei den unreifen Zellen der Erythropoese vorhanden. Beziehungen zwischen dieser Störung und der hämolytischen Anämie dieser Patienten sind möglich, aber noch nicht ganz zu durchschauen.

Unter den **erblichen hämolytischen Anämien** hat in den letzten Jahren die nicht sphärozytäre kongenitale hämolytische Anämie besonderes Interesse gefunden. De Gruchy u. Mitarb. beschrieben 7 weitere Fälle aus 4 Familien. Bei den Patienten sind alle Zeichen der Hämolyse nachweisbar, im Blutausstrich fehlen Sphärozyten. Die Erythrozyten sind entweder normo- bis makrozytär, leicht hypochrom und basophil punktiert (Typ I) oder aber makrozytär (Typ II). Ein abnormes Hämoglobin liegt nicht vor. Die Kenntnis des Krankheitsbildes ist deshalb wichtig, weil die Splenektomie — im Gegensatz zum familiären hämolytischen Ikterus — keinen oder nur einen geringen therapeutischen Effekt hat. Eine andere bisher nur selten beobachtete kongenitale hämolytische Anämie fanden Scott, Haut, Cartwright und Wintrobe bei einem 8j. Jungen. Bei diesem enthielten die Erythrozyten unterschiedlich große **Einschlußkörperchen.** Die Hämoglobinelektrophorese ergab Abweichungen von der Norm. Die hohe Ausscheidung von Mesobilifuscin wies auf einen gestörten Pigmentstoffwechsel hin. Bei der Wildmaus entdeckten Anderson u. Mitarb. eine rezessiv erbliche hämolytische Anämie, die mit Ausnahme des Erbganges völlig den familiären hämolytischen Ikterus des Menschen entspricht (Sphärozytose, Besserung durch Splenektomie usw.). Leonardi und Ruol konnten mit Hilfe der Nadelbiopsie in der Niere von Patienten mit verschiedenartigen hämolytischen Anämien Hämosiderinablagerungen finden. Diese waren fast ausschließlich in den proximalen Abschnitten der Tubuli contorti lokalisiert.

Über 29 Fälle (20 Frauen) von aplastischer Anämie **(Panmyelopathie)** berichteten Hasselback und Thomas. Alle hatten ein hypoplastisches Mark, während im Blut entweder eine Verminderung der Erythrozyten, Leukozyten und Thrombozyten oder zumindest von 2 Zellarten nachzuweisen war. Die Blutsenkungsgeschwindigkeit war in der Regel stark erhöht. Das Alter der Patienten betrug 2½ bis 78 Jahre. Akute Verlaufsformen (Krankheitsdauer bis 7 Monate) waren häufiger als chronische. Die Patienten hatten entweder allgemeine Anämiesymptome, eine erhöhte Neigung zu Infekten oder eine hämorrhagische Diathese bzw. eine Kombination dieser Erscheinungen. Die Milz war nur in 2 Fällen (11 und 2½ Jahre alt) gerade tastbar. Eine sichere ätiologische Beziehung zu vorangegangenen Krankheiten oder zur Einwirkung von Medikamenten konnte nicht gefunden werden. Die Prognose des Leidens war ungünstig; nur 1 Patient mit chronischem Verlauf hatte eine völlige Remission. Der Tod war meist Folge der hämorrhagischen Diathese (Magen-Darm-Blutungen, Hirnblutungen), einer Sepsis oder einer Pneumonie. Folgende therapeutischen Maßnahmen haben sich bei dieser Patientengruppe als wirkungslos erwiesen: ACTH, Steroidhormone, Leberpräparate, Vitamin B_{12}, Folsäure, Oestrogene, Nukleotide u. a. Eine Knochenmarksübertragung nach Ganzkörperbestrahlung (300 r) war nur einmal — ohne Erfolg — versucht worden. Auf die neuerdings gelegentlich positiv beurteilte Anwendung von Testosteron wurde hingewiesen. Der Effekt von Plättchentransfusionen war unterschiedlich. Nur Bluttransfusionen waren zur Besserung der Anämie gut wirksam. Im Gegensatz zu diesen Fällen mit hypoplastischem Mark gibt es andere, bei denen das **Knochenmark reichlich Zellen** enthält. Meist steht bei ihnen die Anämie im Vordergrund; doch ist eine gleichzeitige Leuko- und Thrombopenie nicht selten. Vilter u. Mitarb. untersuchten 23 entsprechende Fälle. Mit Hilfe von radioaktivem Eisen konnte gezeigt werden, daß trotz der lebhaften Erythropoese dieser Patienten der Nachschub an Erythrozyten für das periphere Blut unzureichend ist. Es besteht offenbar eine, vielleicht durch eine Stoffwechselstörung bedingte Blokkierung der Weiterentwicklung reifer Normoblasten zu Retikulozyten. Die Erythrozytenlebensdauer dieser Patienten war normal oder nur leicht verkürzt, so daß eine Hämolyse für die Anämie der Fälle keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielen kann. Nur 3mal war eine Hepatosplenomegalie vorhanden. 7 Patienten hatten eine hämorrhagische Diathese. Therapeutisch erwiesen sich Eisen, Folsäure, Vitamin B_{12}, Kobalt, Leberextrakte, Testosteron, Orotsäure, Steroidhormone u. a. als unwirksam. Sicher handelt es sich nicht um ein einheitliches Krankheitsbild. Auf Grund bestimmter hämatologischer Kriterien, die im Original nachgelesen werden müssen, versuchten die Autoren 5 verschiedene Gruppen zu unterscheiden. Die Ätiologie bleibt unklar. Wichtig ist der Hinweis, daß spontane Remissionen bei 4 Patienten vorkamen. Ein neuer **Fall von reiner aplastischer Anämie** (anfangs Hämoglobinwert 6,1 g%) bei einem Patienten mit Thymustumor wurde von Freeman beobachtet. Im Markausstrich waren die erythropoetischen Zellen stark vermindert. Die Myelo- und Thrombopoese waren dagegen nicht gestört. Die Retikulozytenzahl war niedrig. Die Erythrozytenlebensdauer war normal. Die stark verminderte erythropoetische Marktätigkeit konnte auch durch Untersuchungen mit radioaktivem Eisen nachgewiesen werden. Der Patient starb 18 Tage nach der Entfernung des Tumors (Thymom). Bis zu diesem Zeitpunkt war eine — bei anderen Fällen postoperativ gelegentlich beobachtete — Besserung der Anämie nicht eingetreten. Die Zusammenhänge zwischen Störung der Erythropoese und der Entwicklung eines Thymoms sind noch nicht aufgeklärt. Koeffler machte darauf aufmerksam, daß aplastische Syndrome manchmal — insbesondere bei Benzolintoxikation — nur das Frühstadium einer akuten Leukose darstellen können.

Auf die große Bedeutung einer **Hiatushernie als Blutungsquelle** bei Patienten mit hypochromen Anämien wurde von Felder u. Mitarb. hingewiesen. 22,9% ihrer 267 Fälle hatten eine auf die Hernie zu beziehende Anämie, die besonders bei den höheren Altersklassen auftrat. Über die **posthämorrhagische Neugeborenen-Anämie** informiert eine Arbeit von Weippl und Gamper. Diese auf eine Blutung aus dem fötalen Kreislauf vor der Geburt zurückzuführenden Anämien können auf 3 Wegen entstehen: 1. durch eine fötomaternale Blutung, wobei fötales Blut in den mütterlichen Kreislauf gelangt, 2. durch die Blutverschiebung bei Zwillingen, wobei ein Partner eine Anämie und der andere eine Polyglobulie bekommt; 3. durch okkulte oder manifeste Blutungen über die Plazenta nach außen. Bei 2 Neugeborenen, welche die Autoren beobachteten, war die Anämie durch eine Blutung bei Placenta praevia entstanden. Mannherz beobachtete dagegen bei einem Neugeborenen eine erhebliche Anämie (54% Hgb), die durch eine fötomaternale Blutung, die wahrscheinlich schon bei Eintritt der Wehen begann, entstanden war. Die Größe des kindlichen Blutverlustes wurde auf etwa 250 ccm berechnet. Im Blut der Mutter war reichlich fötales Hämoglobin vorhanden. Eine ähnliche Beobachtung stammte von Vanura.

Schneiderbaur wies darauf hin, daß es **nach partieller Magenresektion** zu einer **Hypoproteinämie mit Eiweißmangelanämie** kommen kann. Gegenüber einer Therapie mit Eisen, Leberpräparaten oder Vitamin B_{12} sind diese Anämien refraktär und reagieren nur auf Bluttransfusionen.

Mehrere Arbeiten (Sheehy und Berman, Cawein u. Mitarb., Sengupta und Aikat u. a.) beschäftigten sich mit der **Anämie bei Leberkrankheiten,** besonders bei der Leberzirrhose. Die Pathogenese dieser Anämie ist komplex, wobei eine Verkürzung der Erythrozytenlebensdauer, eine Hemmung der Hämopoese und Blutverluste — besonders bei gleichzeitiger Thrombopenie — in unterschiedlichem Maße allein oder kombiniert beteiligt sein können. Mit den heute verfügbaren Methoden — insbesondere bei Benutzung von Isotopen — lassen sich die einzelnen Komponenten gut erfassen. Es muß auch daran gedacht werden, daß durch eine vergrößerte Plasmamenge bei diesen Patienten die Erythrozytenkonzentration absinken kann. Sheehy und Berman fanden bei manchen Patienten mit Leberzirrhose nach Anlage eines portokavalen Kurzschlusses und bei anderen nach der Splenektomie einen deutlichen Rückgang der Hämolyse. Friis u. Mitarb. konnten unter Verwendung von radioaktivem Chrom bei Patienten mit Niereninsuffizienz nur einmal eine **Verkürzung der Erythrozytenlebensdauer** feststellen, bei Patienten mit Niereninsuffizienz und Phenazetinabusus hatten 7 von 11 eine deutlich verkürzte Erythrozytenlebensdauer, bei Patienten mit Phenazetinabusus ohne Niereninsuffizienz war dagegen die Erythrozytenlebensdauer nur bei 5 von 13 Fällen verkürzt. Bei einem Patienten mit hämolytischer Anämie bei Urämie beschrieben Marmont u. Mitarb. eine **besondere Erythrozytenform.** Es handelt sich dabei um unregelmäßig geformte hyperchrome Zellen mit 2 oder 3 kleinen, bei Betrachtung mit der Phasenoptik starr erscheinenden zapfenförmigen Ausläufern. Möglicherweise entstehen diese Erythrozyten durch eine partielle intrazelluläre Kristallisation von Hämoglobin.

Die in den letzten Jahren schnell angewachsenen Kenntnisse über die **humorale Steuerung der Erythropoese** wurden von Brittinger sowie Friederici und Gersmeyer in übersichtlicher Weise dargestellt. Es ist danach sicher, daß die bemerkenswerte Konstanz der Erythrozytenzahl durch eine humorale Regulation gewährleistet wird. Dabei spielen das **Erythropoietin** und vermutlich auch noch weitere Serumfaktoren eine wichtige Rolle. Der Regulationsmechanismus wird offenbar durch Änderungen der Sauerstoffversorgung beeinflußt. Das erythropoetische Prinzip kann nicht nur im Blut (Reichlin und Harrington), sondern auch im Harn (Hodgson u. Mitarb.) erfaßt werden. Bei anämischen Menschen ist die Erythropoietinmenge verschieden. Besonders reichlich ist dieser Stoff bei Patienten mit hypoplastischem Knochenmark vorhanden. Der wahrscheinliche Bildungsort ist die Niere (Naets u. Mitarb.).

Eine kurze Zusammenfassung über die Klinik und Therapie der **Lymphogranulomatose** gaben Pribilla und Kuhn. Die Lymphogranulomatose bei Kindern bearbeiteten Pitcock u. Mitarb. An 46 Fällen stellten sie eine besondere Erkrankungshäufigkeit um das 6. Lebensjahr fest. In den ersten beiden Lebensjahren scheint die Krankheit nicht vorzukommen. Die **Prognose** ist keineswegs so ungünstig, wie oft angenommen wird. 8 Kinder (17 Prozent) lebten nach histologischer Sicherung der Diagnose noch 5 bis 33 Jahre; ein therapeutischer Nihilismus ist also nicht angebracht. Eine intensive Therapie mit Röntgenstrahlen wurde empfohlen. Bei 3 Patienten mit Lymphogranulomatose beschrieben Jakob und Zirkin einen **Befall des Herzens.** Klinische Symptome können dabei fehlen; andererseits sollte eine sonst nicht erklärbare resistente Kreislaufdekompensation oder Arrhythmien bei einem Patienten mit Lymphogranulomatose an eine Herzbeteiligung denken lassen. Die **Intelligenz** von *Hodgkin*-Patienten ist nach Le Shan überdurchschnittlich. Eine apfelgroße **lymphogranulomatöse Zerfallshöhle in der Lunge** beschrieb Leszler. 2 Patientinnen mit isolierter Lymphogranulomatose bzw. einem Retothelsarkom des Magens operierten Gal und Ormes. Eine war 3 Jahre nach der Operation beschwerdefrei, die andere starb 5 Jahre post operationem. Über 3 Fälle mit spontaner **Perforation** des durch lymphogranulomatöse Infiltration veränderten **Ösophagus** berichteten West und Bouroncle. Bei 170 autoptisch untersuchten Lymphogranulomatosen fanden sie den Ösophagus 5mal, d. h. in 2,9%, befallen. Klinisch interessant ist auch die Beobachtung von Pagliardi und Giangrandi, daß der **Serumkupferwert** in der akuten Phase der Lymphogranulomatose dauernd erhöht ist. Die Rückkehr dieses Wertes zur Norm zeigte stets eine spontane oder therapiebedingte Besserung an. Die auf Grund von Übertragungsversuchen mit zellfreien Filtraten oder von elektronen-optischen Untersuchungen immer wieder diskutierte, aber noch nicht bewiesene **Virusätiologie** der Lymphogranulomatose wurde von Richter in einer Übersicht diskutiert. Remissionen von 6 bis 26 Monaten konnten Kühböck u. Mitarb. bei 8 von 15 generalisierten *Hodgkin*-Fällen mit einer täglichen oralen Erhaltungsdosis von 100 bis 150 mg **„Endoxan"** erzielen. Das Präparat wurde gut vertragen und war gleich wirksam wie bei intravenöser Anwendung. Die Dauerbehandlung scheint der Stoßtherapie überlegen zu sein. Besonders günstig war der therapeutische Effekt bei Kombination mit Prednison. 5mal kam es zu Haarausfall, 3 von 5 Frauen wurden amenorrhoisch. Bei einer 15j. Patientin trat eine Epiphysenlösung im Bereich des Caput femoris ein. Auf Leukozytendepressionen ist zu achten. Nierenschäden stellen eine Kontraindikation gegen die Anwendung von „Endoxan" dar. Eine neue Art von Therapie versuchten Conrad und Crosby bei 8 Patienten mit fortgeschrittener und therapieresistenter Lymphogranulomatose. In Narkose wurde durch Anlage von Staubinden die arterielle Blutversorgung von 3 Extremitäten während der intravenösen Infusion einer massiven Dosis (0,95 bis 1,5 mg/kg) **Stickstofflost** unterbrochen. Durch wiederholte Biopsien und Untersuchungen mit radioaktivem Eisen konnte gezeigt werden, daß es so gelang, das Knochenmark der Extremitäten vor dem zytostatischen Effekt der großen Lostdosis zu schützen, während an den nicht geschützten Markabschnitten eine schwere Aplasie auftrat. Eine schnelle Verminderung der Tumormassen trat bei allen Patienten ein. Die ersten Zeichen eines Rückfalls wurden nach 41 bis 240 Tagen beobachtet. Die Nebenwirkungen (Granulozytopenie, Thrombopenie, Schwindel, Erbrechen, Haarausfall, Kopfschmerzen, Hörstörungen u. a.) waren erheblich. Die Schleimhaut des Magen-Darm-Kanals wurde dagegen wider Erwarten relativ wenig verändert.

Über die bei den Überlebenden der Atombombenexplosion in **Hiroschima** aufgetretenen **Leukämie**fällen berichteten Heyssel u. Mitarb. Sie konnten dabei 122 gesicherte Fälle auswerten. Der Anstieg der Leukämiehäufigkeit machte sich erstmals 3 Jahre nach der Explosion bemerkbar und erreichte seinen Gipfel zwischen 1950 und 1952; doch war die Leukämiehäufigkeit der exponierten Bevölkerung auch 1957 noch überdurchschnittlich. Meist handelte es sich um chronisch-myeloische oder akute Leukämien. Der Krankheitsablauf wies keine Besonderheiten auf. Graham beschrieb 5 Patienten, die wegen einer *Bechterew*schen Krankheit mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren und später an akuter Leukämie starben. Die Entwicklung einer chronisch-lymphatischen Leukämie und eines großfollikulären Lymphoblastoms beobachteten Solomon und Rubenfeld 31 bzw. 40 Monate nach der Behandlung einer Hyperthyreose mit radioaktivem Jod. Radium-behandlte Frauen mit Zervix-Karzinom haben dagegen nach den ausgedehnten Untersuchungen (mehr als 71 000 Patientinnen) von Simon u. Mitarb. keine erhöhte Leukämiehäufigkeit. Die in der letzten Zeit wieder in den Vordergrund getretene Auffassung von der **Virusätiologie der Leukämien,** für die es gewisse experimentelle Anhaltspunkte gibt, wurde von Schwartz und Schoolman sowie Graffi in Übersichtsarbeiten dargelegt und hinsichtlich der vielen noch offenen Probleme diskutiert. Braunsteiner und Mitarb. fanden elektronenoptisch im Knochenmark eines Patienten mit akuter Leukämie eine Gruppe von extrazellulär gelegenen virusähnlichen Partikeln. 15 weitere Fälle sowie alle Proben von chronischen Leukosen, Lymphosarkom und Lymphogranulomatosen zeigten diesen Befund allerdings nicht. Über weitere Ergebnisse der experimentellen Leukoseforschung berichteten Graffi und Mitarb., Ehrhart u. Mitarb., Gross u. a. Auf diese Arbeiten soll hier nur hingewiesen werden.

Die **Lebensdauer** von 649 Patienten mit **chronischer Leukämie,** die in den Jahren 1943 bis 1952 beobachtet worden waren, untersuchten Feinleib und MacMahon. 584 Verläufe konnten ausgewertet werden. Die mittlere Lebensdauer betrug für alle Fälle 11,65 Monate nach der Diagnosestellung. 16% der Patienten lebten länger als 43 Monate, 9% überlebten 5 Jahre. Ein eindeutiger Unterschied zwischen lymphatischer und myeloischer Leukämie ergab sich nicht. Ältere Patienten mit chronisch-myeloischer Leukose hatten oft eine besonders kurze Lebenserwartung. Jüdische Frauen mit chronisch-lymphatischer Leukämie lebten besonders lange (21,1 Monate im Gegensatz zu 6,4 Monaten bei anderen Frauen). Frauen mit chronisch-myeloischer Leukämie und Blutgruppe B oder AB hatten eine Überlebenszeit von 24 Monaten im Vergleich zu rd. 10 Monaten der Patientinnen mit Blutgruppe A oder 0. Bei der Analyse der **Röntgenbilder des Thorax von 137 Leukosefällen** (62 myeloische und 75 lymphatische Leukämien) fand Hartweg in über der Hälfte pathologische Befunde. Am häufigsten (etwa 1/4) kamen Drüsenschwellungen (Hilus oder seltener Mediastinum) vor. Fast ebenso oft waren Pleuraergüsse vorhanden. Die Lunge selbst war 23mal befallen, wobei entweder karzinoseähnliche oder herdförmige Veränderungen auftraten bzw. auch Lappeninfiltrate vorkamen. Als ungewöhnlich wurden bei einer lymphatischen Leukämie münzenförmige Herde beschrieben, die eine große Ähnlichkeit mit Tumormetastasen hatten. Die Chromosomen von Myeloblasten beobachteten Novell und Hungerford bei 4 Leukämiepatienten. Bei den beiden Fällen mit chronisch-myeloischer Leukämie fanden sie gewisse Anomalien, bei den beiden Fällen mit akuter Leukämie dagegen nicht. Die Deutung dieser Ergebnisse ist schwierig; doch wurde darauf hingewiesen, daß die Veränderungen weniger ausgeprägt waren als etwa bei anderen Malignomen.

Bei 117 Fällen von **akuter Leukämie** führten Moore u. Mitarb. **pathologisch-anatomische Untersuchungen des zentralen Nervensystems** durch. Zerebrale oder subarachnoidale Blutungen wurden in 20% als Todesursache festgestellt. Während die zerebralen Blutungen meist von leukämischen Infiltraten begleitet waren und bei Patienten mit hohen Leukozytenzahlen auftraten, waren die subarachnoidalen Blutungen offenbar meist Folge einer hämorrhagischen Diathese bei Thrombopenie. **Spontanfrakturen** der langen Röhrenknochen sahen Schärer u. Mitarb. bei 2 Kindern mit akuter Leukämie. Die in letzter Zeit wiederholt beschriebenen Skelettveränderungen, die bei akuten Leukosen auftreten können, wurden von Hilbish erneut zusammengestellt. Bei einem 65j. Patienten mit akuter Leukämie beobachtete Tighe eine Harnverhaltung, die durch histologisch nachgewiesene **leukämische Infiltrate in der Prostata** entstanden war. Eine schwere hämorrhagische Diathese im Verlauf einer akuten Leukose war bei einem Patienten von Scheibner durch eine erworbene **Afibrinogenämie,** bei 2 Fällen von Perugini u. Mitarb. durch eine **verstärkte Fibrinolyse** bedingt. Fahey u. Boggs machten darauf aufmerksam, daß es bei akuten Leukämien zwar in jedem Fall zu einer Verminderung der **Albumine im Serum** kommt, daß aber die akuten myeloblastischen Formen (64 Fälle) eine γ-Globulinvermehrung und die akuten lymphoblastischen Formen (82 Fälle) eine Vermehrung der α_2-Globuline aufwiesen. Fieber, welches durch die Krankheit oder durch eine bakterielle Infektion bedingt war, führte zu einem α_1-Globulinanstieg. Zu Diagnostik der akuten Leukämie aus dem **Knochenmarksausstrich** nahmen Ibbott u. Mitarb. auf Grund der Untersuchung von 1827 Sternalpunktaten Stellung. Myeloblastenzahlen bis zu 2% werden als normal angesehen. Bei Werten über 6% muß dagegen an eine akute Leukämie gedacht werden, da von 129 Fällen mit entsprechenden Werten 127 diese Krankheit hatten. Eine akut verlaufende **eosinophile** Leukämie beobachteten Sacrez u. Mitarb. bei einem 13j. Mädchen.

Zahlreiche Arbeiten berichteten über die **Therapie der Leukämien.** Fleischhacker und Stacher wiesen mit Recht darauf hin, daß wir mit den heute verfügbaren Möglichkeiten zwar die Krankheitssymptome oft lange Zeit bessern oder unterdrücken können, so daß sich der Patient subjektiv wohlfühlt, daß wir aber letzten Endes den grundsätzlichen Ablauf der Krankheit nicht aufhalten können. Auch eine Lebensverlängerung ist bei den chronischen Leukosen nicht möglich. Einen Überblick über die z. Z. **gebräuchlichen Präparate,** die Art ihrer Anwendung und ihrer Nebenwirkungen gaben Arcona, Stecher u. a. Linke (400 Fälle) wies auf die ausgezeichnete zytostatische Wirkung des **„Trenimon"** (Bayer 3231) hin. Das Präparat besitzt 2 zytostatisch wirksame Komponenten: einen Benzochinonring und die vom Lost bekannte Äthylenimino-Gruppe. Die Dosierung hat streng individuell und in sehr kleinen Mengen (i.v. 2 γ/kg Körpergewicht täglich oder weniger, Gesamtdosis etwa 3 bis 5 mg; oral 0,5 mg tgl. oder weniger) zu erfolgen. Zur Behandlung eigneten sich besonders die chronisch-myeloischen und lymphatischen Leukämien, die Lymphogranulomatose, das Lymphosarkom und das großfollikuläre Lymphoblastom; aber offenbar auch einige Karzinome (besonders Ovarial- und Mamma-Karzinom). Über klinische Erfahrungen (253 Fälle) mit dem Lostphosphamidester **„Endoxan"** berichteten Gerhartz u. Mitarb. Besonders wirkungsvoll ist das Präparat (Tagesdosis 200 bis 400 mg i.v. bis zu einer Gesamtdosis von etwa 5 bis 10 g) bei der Lymphogranulomatose, dem Retothelsarkom, dem Plasmozytom und dem großfollikulären Lymphoblastom. Bei den Leukämien bietet es dagegen gegenüber den gebräuchlichen Mitteln keine Vorteile. Bei inoperablen Mamma-, Bronchial- und Ovarial-Karzinomen sowie Seminomen können Teilremissionen erreicht werden. Die Ergebnisse einer hochdosierten **Prednisonbehandlung** (300 bis 500, bis 1000 mg täglich für einige Tage) bei den Hämoblastosen wurden besonders von Kühböck u. Mitarb., Bernard, Dubois-Ferriere und Kalaçi, Wittekind und Sessner sowie Marmont und Fusco diskutiert. Bei kritischen Situationen (schnelle Progredienz, Knochenmarksschädigung durch vorausgegangene zytostatische Behandlung, schwere Hämolyse o. ä.) können bei der Lymphogranulomatose, dem Lymphosarkom, den Retikulosen, dem Plasmozytom und der akuten Leukämie oft eindrucksvolle und schnelle, allerdings bald abklingende Besserungen erzielt werden. Als allgemeine Therapie der genannten Krankheiten ist diese Art der Behandlung wegen der Möglichkeit der Nebenwirkungen allerdings nicht angebracht. Die alte Beobachtung, daß es bei Leukosen im zeitlichen **Zusammenhang mit Infekten** zu **Besserungen** kommen kann, diskutierte Sartoris und teilte mit Paulino 2 Fälle mit. Bei einem Patienten mit chronisch-lymphatischer Leukämie verschwanden die Drüsenschwellungen nach einer Influenza, bei einem Patienten mit chronisch-myeloischer Leukämie besserte sich nach einer Malaria die Erythropoese soweit, daß keine Bluttransfusion mehr erforderlich war.

Die **Behandlung der akuten Leukämien** wurde von Bernard ausführlich dargestellt. Es sei hier nur darauf hingewiesen, daß er für die lymphoblastischen Verlaufsformen in erster Linie Prednison in relativ hohen (3 mg pro kg) bzw. bei Resistenz auch massiven Dosen und beim Versagen Amethopterin empfiehlt. Während der Remission sollte Purinethol (2,5 mg pro kg) als Dauerbehandlung gegeben werden. Bei den schlechter reagierenden myeloblastischen Verlaufsformen sollten 2 Medikamente gleichzeitig — in erster Linie Amethopterin und Prednison — benutzt werden. Bei unbefriedigendem Ergebnis kommen massive Prednisondosen und bei relativ gutartigem Verlauf Purinethol mit Prednison in Betracht.

Unter Einsatz aller Mittel (Steroidhormone, Folsäureantagonisten, Purinethol) konnte Hansen bei 67%, Lightwood u. Mitarb. bei 54% der von ihnen behandelten **Kinder mit akuter Leukämie** Remissionen mit deutlicher Lebensverlängerung erreichen. Interessant ist die Beobachtung von Stephan, daß ein Kind mit akuter Leukämie während einer 10 Monate dauernden Remission unter laufender Steroidhormonbehandlung einen schwer zu beeinflussenden bzw. rezidivierenden Impetigo hatte, daß bei ihm aber Windpocken und Mumps einen völlig normalen Verlauf nahmen. Als toxische **Nebenwirkung des Purinethols** beschrieben Clark u. Mitarb. Lebernekrosen und intestinale Ulzerationen. Beachtenswert ist der Hinweis von Oehme, daß auch **Kleinkinder** mit akuter Leukämie oft ein starkes Angstgefühl vor dem

Tode haben und einer besonders liebevollen Betreuung bedürfen. Eine knappe Übersicht über die theoretisch und biologisch äußerst interesanten Versuche, bei Tier und Mensch die Leukosen durch **Knochenmarksübertragungen nach Ganzkörperbestrahlung** zu beeinflussen, gab Mathé. Einen praktischen Wert hatte diese mit vielen ungelösten Problemen belastete Therapie z. Z. noch nicht.

Bei der **chronisch-myeloischen Leukämie** hat sich — wie etwa die Arbeiten von Glatzer sowie Hambsch und Hammer u. a. zeigten — Myleran weiterhin bewährt. Bei unkontrollierter Behandlung sahen Paolino und Bachi eine schwere Markaplasie, die unter einer intensiven Therapie mit Transfusionen, Antibiotika und Prednison überlebt wurde. Der Patient hatte danach eine etwa 1 Jahr dauernde volle Remission. Ein **Kind mit Mißbildungen** beobachtete Diamond bei einer Frau, die während der Gravidität mit Myleran behandelt worden war. Von großem Interesse sind die Untersuchungen von Brittingham und Chaplin, die bei einem Gesunden durch Injektion von Blutzellen eines Patienten mit chronisch-myeloischer Leukämie die Bildung eines gegen diese Zellen gerichteten Antikörpers auslösten. Fraktionen dieses **Antikörper** enthaltenden Blutes wurden dem Patienten injiziert. Ein eindeutiger therapeutischer Effekt trat zwar nicht ein; trotzdem erscheint es lohnend, solche Versuche weiter fortzusetzen.

Freyman u. Mitarb. empfahlen auf Grund ihrer Erfahrungen bei 20 Patienten bei der **chronisch-lymphatischen Leukämie** nach dem Versagen der üblichen Behandlung mit Röntgenstrahlen bzw. Lostderivaten eine langdauernde Therapie mit Prednison (40 mg täglich bis zu 3 Monaten bzw. bis zur Besserung des Zustandes, dann Erhaltungsdosis von 10 bis 20 mg). 12 ihrer Patienten zeigten eine eindeutige Besserung mit Anstieg des Hgb und Rückgang der Lymphknotenschwellungen. Obschon die Gefahr einer blitzartig verlaufenden oder sich unbemerkt entwickelnden Infektion besteht, ist diese Art der Behandlung als letzter therapeutischer Versuch wohl vertretbar. Besonders bei Patienten, bei denen häufige Bluttransfusionen notwendig sind — gleichgültig, ob eine Hämolyse vorliegt oder nicht — sollte davon Gebrauch gemacht werden.

Die **Lebensdauer von Plasmozytompatienten** untersuchten Feinleib und MacMahon. Von 238 Patienten der Jahre 1943 bis 1952 konnten 228 Verläufe ausgewertet werden. 50% der Fälle starben 3,5 Monate nach der ersten stationären Behandlung. 16% lebten länger als 18 Monate, 8% überlebten 3 Jahre. Die ersten auf die Krankheit zu beziehenden Symptome waren im Durchschnitt 5 Monate vor der Diagnosestellung aufgetreten. Frauen lebten etwas länger als Männer. Jüdische Frauen lebten besonders lange. 2 Patienten mit dem selten vorkommenden α- bzw. α_2-**Plasmozytom** wurden von Atamer u. Mitarb. und König und Knezevic mitgeteilt. Auf die an sich bekannte Möglichkeit, daß Plasmozytome bis zum Tode auch ohne nachweisbare Veränderungen der **Serumeiweißkörper** verlaufen können, wiesen Effert u. Mitarb. auf Grund ihrer Beobachtungen an 3 entsprechenden Patienten hin. 2 Fälle von Eastham und Yeoman hatten eine **Hypogammaglobulinämie.** 1 von Kirchmair und Gabl behandelter Patient mit γ-Plasmozytom starb im Coma paraproteinaemicum. Die noch ungeklärte Pathogenese dieses Komas wurde diskutiert. Über die klinischen und röntgenologischen Aspekte der **Knochenveränderungen** beim Plasmozytom berichteten Marchal und Duhamel auf einem Symposion, dessen Beiträge in einem Heft der Zeitschrift „Sang" ([1960], H. 2) publiziert wurden. Das Heft enthält auch interessante Referate über Skelettveränderungen bei anderen malignen Hämopathien. Ein isoliertes **Plasmozytom der Lunge,** welches unter der Diagnose Tuberkulom operiert wurde, beschrieben Viszloy und Daroczy. Weitere Fälle von extramedullärem Plasmozytom des Respirationstraktes wurden von Kennedy und Kneafsey mitgeteilt. Auch über neue therapeutische Versuche wurde berichtet. Kay u. Mitarb. behandelten 5 Fälle mit radioaktivem Jod nach vorheriger Blockierung der Schilddrüse durch Verabreichung von *Lugol*scher Lösung. Eine Besserung der Schmerzen bis zu einer Dauer von 3 Monaten trat 4mal ein. 1 Patient blieb länger als 1 Jahr schmerzfrei. Bei diesem war allerdings gleichzeitig ein frakturierter Wirbel mit Röntgenstrahlen behandelt worden. Eine objektive Befundänderung (Serumeiweiß, Anämie, Skelettveränderungen) wurde nicht erreicht. Eine Leuko- oder Thrombopenie trat nicht ein. Die wiederholte Gabe von Jod^{131} blieb wirkungslos. Anderson u. Mitarb. versuchten bei 3 Patienten eine **Therapie mit radioaktivem Lutetium,** dessen Affinität zum Skelettsystem bekannt ist. Obschon durch autoradiographische Untersuchungen eine Ansammlung des Isotops in der Umgebung der Knochenherde gezeigt werden konnte, trat eine therapeutische Wirkung nicht ein. Einen günstigen therapeutischen Effekt mit objektiver Besserung beschrieben Tremblay und Costin nach der Behandlung mit einem aus Rinderknochen hergestellten Präparat. Auf die Möglichkeit einer Behandlung des Plasmozytoms mit „Endoxan" bzw. u. U. auch mit hohen Prednisondosen wurde schon hingewiesen.

Einen interessanten **therapeutischen Versuch** führten Schwab und Fahey bei 2 Patienten mit **Makroglobulinämie** durch. Sie entfernten bei diesen durch Aderlässe und anschließende Reinjektion der abgetrennten Erythrozyten große Plasmamengen (in 51 Tagen rd. 18 600 ccm und später in 30 Tagen rd. 14 400 ccm bzw. in 26 Tagen 8700 ccm). Die Entnahmen wurden gut vertragen. Es kam zu einer deutlichen Verminderung der Makroglobuline im Blut der Patienten mit Besserung der Blutviskosität. Im gleichen Maße besserten sich die hämorrhagische Diathese und die Augenhintergrundsveränderungen. So konnten bei einem behandelten Patienten ohne Zwischenfälle 2 Zähne gezogen werden, während der gleiche Eingriff vorher zu einer schweren Blutung geführt hatte. Das Grundleiden wird natürlich durch diese Art der Therapie nicht beeinflußt. Außerdem ist der Effekt nur vorübergehend. Etwa 3 Wochen nach Beendigung der Plasmaentnahmen waren die Makroglobuline im Serum wieder angestiegen.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß die weite Gebiete der Hämatologie betreffenden Vorträge des 7. Kongresses der Europäischen Gesellschaft für Hämatologie, welcher 1959 in London abgehalten wurde in den „Acta haematologica" 1960 publiziert wurden.

Schrifttum: Amelung, D.: Dtsch. med. Wschr., 85 (1960), S. 1629. — Anderson, J., Farmer, F. T., Haggith, J. W. u. Hill, M.: Brit. J. Radiol., 33 (1960), S. 375. — Anderson, R., Huestis, R. R. u. Motulsky, A. G.: Blood, 15 (1960), S. 491. — Arcona, S.: Dtsch. Gesundh.-Wes., 15 (1960), S. 1047. — Atamer, M. A. u. Dietz, A. A.: J. Lab. Clin. Med., 56 (1960), S. 44. — Auditore, J. V., Hartmann, R. C.: Flexner, J. M. u. Balchum, O. J.: Arch. Path., 69 (1960), S. 534. — Bernard, J.: Presse méd., 68 (1960), S. 729; Schweiz. med. Wschr., 90 (1960), S. 1177. — Bertscher, R. W., Meyer, L. M., Varmus, H. u. Mulzac, C.: Acta haemat., 23 (1960), S. 287. — Birk, W., Reimer, E. E. u. Sutterlütti, G.: Wien. Z. inn. Med., 41 (1960), S. 143. — Birke, E.: Kinderärztl. Praxis, 28 (1960), S. 69. — Boggs, D. R.: Blood, 15 (1960), S. 466. — Braaker, J.: Praxis (1960), S. 209. — Braunsteiner, H., Fellinger, K. u. Pakesch, F.: Blood, 15 (1960), S. 476. — Brennan, M. J., Vaitkevicius, V. K. u. Rebuck, J. W.: Blood, 15 (1960), S. 1535. — Brittinger, G.: Dtsch. med. Wschr., 85 ((1960), S. 1345; Blut, 6 (1960), S. 230. — Brittingham, T. E. u. Chaplin, H.: Cancer, 13 (1960), S. 412. — Cawein, M. J., Hagedorn, A. B. u. Owen, C. A.: Gastroenterol., 38 (1960), S. 324. — Challener, W. A. u. Korst, D. R.: Amer. J. Med. Sci., 240 ((1960), S. 132/226. — Clark, P. A., Hsia, Y. E. u. Huntsman, R. G.: Brit. Med. J. (1960), S. 393. — Conrad, M. E. u. Crosby, W. H.: Blood, 16 (1960), S. 1089. — Diamond, I., Anderson, M. M. u. McCreadie, S. T.: Pediatrics, 25 (1960), S. 85. — Dubois-Ferrière, H. u. Kalaçi, S.: Schweiz. med. Wschr., 90 (1960), S. 1182. — Eastham, R. D. u. Yeoman, W. B.: Acta med. Scand., 166 (1960), S. 241. — Effert, S.: Gehrmann, G., Odenthal, H. u. Ripper, R.: Dtsch. med. Wschr., 85 (1960), S. 2022. — Ehrhart, H., Stich, W. u. Benoit, W.: Blut, 6 (1960), S. 11. — Ehrhart, H., Georgii, A. u. Stanislavski, K.: Klin. Wschr., 38 (1960), S. 1203. — Fahey, J. L. u. Boggs, D. R.: Blood, 16 (1960), S. 1479. — Feinleib, M. u. MacMahon, B.: Blood, 15 (1960), S. 332; J. Nat. Cancer Inst., 24 (1960), S. 1259. — Felder, S. L., Masley, P. M. u. Wolff, W. I.: Arch. Intern. Med., 105 ((1960), S. 873. — Fleischhacker, H. u. Stacher, A.: Wien. klin. Wschr., 72 (1960), S. 652. — Fraser, T. N.: Lancet (1960), S. 458. — Freeman, Z.: Brit. med. J. (1960); S. 1390. — Freymann, J. G., Vander, J. B., Marler, E. A. u. Meyer, D. G.: Brit. J. Haemat., 6 (1960), S. 303. — Friederici, L. u. Gersmeyer, E. F.: Med. Welt (1960), S. 2669. — Friis, T., Fogh, J. u. Nissen, N. I.: Acta med. Scand., 167 (1960), S. 253. — Gál, G. u. Ormes, J.: Zbl. Chir., 84 (1959), S. 1820. — Gatenby, P. B. B.: Lancet (1960), S. 1004. — Gatenby, P. B. B. u. Lillie, E. W.: Brit. med. J. (1960), S. 1111. — Gerhartz, H., Algenstaedt, D. u. Kessel, I.: Internist, 1 (1960), S. 178. — Gräsbeck, R.: Nord. Med., 63 (1960), S. 546. — Gräsbeck, R., Gordin, R., Kantero, I. u. Kuhlbäck, B.: Acta med. Scand., 167 (1960), S. 289. — Graffi, A., Heine, U., Helmcke, J. G., Bierwolf, D. u. Randt, A.: Klin. Wschr., 38 (1960), S. 254. — Graffi, A.: Blut, 6 (1960), S. 1. — Graham, D. C.: Arch. intern. Med., 105 (1960), S. 51. — Gross, L.: Acta haemat., 23 (1960), S. 259. — de Gruchy, G. C., Santamaria, J. N., Parsons, I. C. u. Crawford, H.: Blood, 16 (1960), S. 1371. — Hambsch, K. u. Hammer, O.: Dtsch. Gesundh.-Wes., 15 (1960), S. 1551. — Hansen, H. G.: Med. Welt (1960), S. 1817. — Hartweg, H.: Fortschr. Röntgenstr., 92 (1960), S. 477. — Hasselback, R. C. u. Thomas,

J. W.: Canad. med. Ass. J., 82 (1960), S. 1253. — Heilmeyer, L.: Dtsch. med. Wschr., 85 (1960), S. 1915. — Heyssel, R., Brill, A. B., Woodbury, L. A., Nishimura, E. T., Ghose, T., Hoshino, T. u. Yamasaki, M.: Blood, 15 (1960), S. 313. — Hilbish, T. F., Besse, B. E., Lusted, L. B., Daves, M. L., Thomas, L. B. u. Forkner, C. A.: Arch. intern. Med., 104 (1959), S. 741. — Hodgson, G., Fischer, S., Perretta, M., Eskuche, I., Araya, G. u. Dinamarca, M.: Blood, 16 (1960), S. 1398. — Horeau, J., Guenell, J., Guimbretiére, J. u. Robin, C.: Sang, 31 (1960), S. 229. — Huber, H. u. Schlagetter, K.: Geburtsh. Frauenheilk., 20 (1960), S. 10. — Jakob, H. G. u. Zirkin, R. M.: J. Amer. med. Ass., 173 (1960), S. 338. — Kahn, P.: Wien. klin. Wschr., 72 (1960), S. 658. — Kay, H. E. M., Ledlie, E. M. u. Sbresni, R. C.: Brit. J. Radiol., 32 (1960), S. 791. — Kennedy, J. D. u. Kneafesy, D. V.: Thorax, 14 (1959), S. 353. — Kinloch, J. D.: Brit. med. J., (1960), S. 99. — Kirchmair, H. F. u. Gabl, F.: Dtsch. med. Wschr., 85 (1960), S. 2025. — Knox, J. D. E. u. Delamore, I. W.: Brit. med. J. ((1960), S. 1494. — Koeffler, H.: Med. Klin., 55 (1960), S. 1394. — König, E. u. Knezević, M.: Acta haemat., 23 (1960), S. 172. — Kohler, H. G., Meynell, M. J. u. Cooke, W. T.: Brit. med. J. (1960), S. 779. — Kristensen, H. P. O. u. Friis, T.: Acta med. Scand., 166 (1960), S. 249. — Kühböck, J., Reimer, E. E. u. Stoiber, T.: Wien. Z. inn. Med., 41 (1960), S. 228. — Kühböck, J., Reimer, E. E. u. Stoiber, T.: Krebsarzt, 15 (1960), S. 49. — Kuhlbäck, B., Nyberg, W. u. Gräsbeck, R.: Scand. J. clin. Lab. Invest., 12 (1960), S. 140. — Laws, J. W. u. Pitman, R. G.: Brit. J. Radiol., 33 (1960), S. 229. — Layrisse, M., Aguero, O., Blumenfeld, N., Wallis, H., Dugarte, I. u. Ojeda, A.: Blood, 16 (1960), S. 724. — Leonardi, P. u. Ruol, A.: Blood, 16 (1960), S. 1029. — Le Shan, L., Marvin, S. u. Lyerly, O.: Arch. gen. Psychiat., 1 (1959), S. 477. — Leszler, A.: Acta med. Scand., 168 (1960), S. 29. — Lightwood, R., Barrie, H. u. Butler, N.: Brit. med. J. (1960), S. 747. — Linke, A.: Dtsch. med. Wschr., 85 (1960), S. 1928. — Maier, C.: Praxis, 49 (1960), S. 203. — Mannherz, K. H.: Zbl. Gynäk., 82 (1960), S. 1252. — Marchal, G. u. Duhamel, G.: Sang, 31 (1960), S. 97. — Marmont, A. u. Fusco, F. A.: Minerva med., 51 (1960), S. 3437. — Marmont, A., Bellotti, R. u. Azzena, D.: Minerva med., 50 (1959), S. 1843. — Marmont, A., Giacca, S., Biassoni, P. u. Abbona, C.: Arch. Maragliano, 15 (1959), S. 1465. — Mathé, G.: Blood, 16 (1960), S. 1073. — McFarland, W., Galbraith, R. G. u. Miale, A.: Blood, 16 (1960), S. 741. — McIntyre, P. A., Hahn, R., Conley, C. L. u. Glass, B.: Bull. Johns Hopkins Hosp., 104 (1959), S. 309. — Moore, E. W., Thomas, L. B., Shaw, R. K. u. Freireich, E. J.: Arch. intern. Med., 105 (1960), S. 451. — Naets, J. P., Brauman, H. u. Kraytman, M.: Acta haemat., 24 (1960), S. 169. — Naets, J. P.: Blood, 16 (1960), S. 1770. — Nicol, W. A.: Brit. Med. J., (1960), S. 322. — Nowell, P. C. u. Hungerford, D. A.: J. Nat. Cancer Inst., 25 (1960), S. 85. — Oehme, J.: Med. Klin., 55 (1960), S. 956. — Owen, J. A., Carew, J. P., Cowling, D. C., Hoban, J. P. u. Smith, H.: Brit. J. Haemat., 6 (1960), S. 243. — Pagliardi, E. u. Giangrandi, E.: Acta haemat., 24 (1960), S. 201. — Panzram, G.: Z. Inn. Med., 15 (1960), S. 239. — Paolino, W. u. Sartoris, S.: Minerva med., 51 (1960), S. 3454. — Paolino, W. u. Bachi, G.: Minerva med., 51 (1960), S. 3450. — Perugini, S., Gobbi, F., Ascori, E. u. Ghisleri, G.: Schweiz. med. Wschr., 90 (1960), S. 1257. — Pitcock, J. A., Bauer, W. C. u. McGavran, M. H.: Cancer, 12 (1959), S. 1043. — Platzer, S.: Med. Klin., 55 (1960), S. 1683. — Pribilla, W. u. Kuhn, W.: Méd. et Hyg. (Genève), 18 (1960), S. 483. — Reichlin, M. u. Harrington, W. J.: Blood, 16 (1960), S. 1298. — Richter, H.: Blut, 6 (1960), S. 65. — Robson, H. V. u. Lawrence, J. R.: Brit. Med. J. (1959), S. 475. — Sacrez, R., Frühling, L., Levy, J. M. u. Korn, R.: Arch. franç. Pediat., 17 ((1960), Nr. 6. — de Sandre, G. u. Ghiotto, G.: Brit. J. Haemat., 6 (1960), S. 39. — Sartoris, S.: Minerva med., 51 (1960), S. 3573. — Schärer, K., Uehlinger, E. u. Hitzig, W.: Helv. paediat. Acta, 15 (1960), 3, S. 223. — Scheibner, M.: Wien. klin. Wschr., 72 (1960), S. 339. — Schneider, W. u. Frahm, H.: Dtsch. med. Wschr., 85 (1960), S. 2074. — Schneiderbaur, A.: Wien. med. Wschr., 110 (1960), S. 188. — Schwab, P. J. u. Fahey, J. L.: New Engl. J. Med., 263 (1960), S. 574. — Schwartz, S. O. u. Schoolman, H. M.: Klin. Wschr., 38 (1960), S. 249. — Schwartz, S. O., Spurrier, W., Yates, L. R. u. Maduros, B. P.: Blood, 16 (1960), S. 758. — Schwarz, E. u. Wilhelm, H.: Schweiz. med. Wschr., 90 (1960), S. 898. — Scott, J. L., Haut, A., Cartwright, E. u. Wintrobe, M. M.: Blood, 16 (1960), S. 1239. — Seaton, D. A. u. Goldberg, A.: Lancet (1960), S. 1602. — Sengupta, K. P. u. Aikat, B. K.: J. Ind. med. Ass., 33 (1959), S. 407. — Sheehy, T. W. u. Berman, A.: J. Lab. Clin. Med., 56 (1960), S. 72. — Shnier, M. H. u. Metz, J.: S. Afr. med. J., 33 (1959), S. 1009. — Simon, N., Brucer, M. u. Hayes, R.: Radiology, 74 (1960), S. 905. — Solomon, S. u. Rubenfeld, S.: Arch. intern. Med., 106 (1960), S. 428. — Stecher, G.: Ärztl. Sbl., 49 (1960), S. 172. — Stephan, K.: Med. Welt (1960), S. 781. — Sundberg, A. u. Grönberg, A.: Acta med. Scand., 166 (1960), S. 147. — Tighe, J. R.: Brit. J. Surg., 47 (1960), S. 658. — Tremblay, E. C. u. Costin, M.: Minerva med., 51 (1960), S. 1101. — Vanura, H.: Wien. klin. Wschr., 72 (1960), S. 900. — Vilter, R. W., Jarrolt, T., Will, J. J., Mueller, J. F., Friedman, B. I. u. Hawkins, V. R.: Blood, 16 (1960). — Viszlóy, K. u. Davóczy, G.: Orv. Hetil. (1960), S. 1033. — Weiner, W.: Klin. Wschr., 38 (1960), S. 885. — Weinstein, I. B., Weissman, S. M. u. Watkin, D. M.: J. clin. Invest., 38 (1959), S. 1904. — Weippl, G. u. Gamper, D.: Wien. med. Wschr., 72 (1960), S. 614. — West, W. O. u. Bouroncle, B. A.: Amer. J. Gastroenterol., 33 (1960), S. 335. — Wittekind, D. u. Sessner, H. H.: Dtsch. Arch. klin. Med., 206 (1960), S. 636, S. 663. — Witts, L. J.: Acta haemat., 24 (1960), S. 1. — Zekert, F. u. Höfer, R.: Wien. Z. inn. Med., 41 (1960), S. 69.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. W. Pribilla, Köln-Merheim, Städt. Krankenanst., Med. Klinik.

Chirurgie

von E. SEIFERT

Ein Rückblick auf drei Jahrzehnte läßt erkennen, daß die Art und Häufigkeit der **postoperativen Todesursachen** sowie ihre anteilmäßige Aufgliederung weitgehend gleichgeblieben ist. Die Fortschritte der Chirurgie und einiger Nachbargebiete erscheinen an Hand der von Hecker gegebenen Ziffern erst dann im richtigen Licht, wenn das durch Ausweitung der Operationsanzeigen erschlossene operative Neuland auf Sondergebieten, wie Kinder-, Alters-, Lungen- und Herzchirurgie, im Auge behalten wird. Die echten Fortschritte sind in Wahrheit nicht zu leugnen. Anzustreben ist indessen noch verbesserte Embolieprophylaxe, Vermeidung der postoperativen Pneumonie, Beseitigung des sog. Hospitalismus und Verbesserung des präoperativen Allgemeinzustandes älterer Kranker.

Technik: Sowohl Forgacs wie auch Oberländer befassen sich mit den Möglichkeiten einer **Explosion im Operationssaal.** Die hieraus sich ergebenden technischen und ärztlichen Verhütungsmaßnahmen werden von beiden in klaren, weitgehend übereinstimmenden Richtsätzen festgelegt.

Ein einfaches Hilfsgerät für die **Fremdkörpersuche**, auch für Gallen- oder Harnsteine brauchbar, bildet nach Bünnige das übliche Schlauchstethoskop, wenn es mit einer beweglichen Sonde (mit auswechselbaren, sterilisierbaren Köpfen zu versehen) verbunden wird.

Die neuen, an der Wunde nicht festhaftenden, aber gut saugfähigen **Verbandstoffe**, wie Solvaline, Metalline und Viscotex, werden von Meyer rückhaltlos gerühmt. Ihre besondere Eignung dank ihrer einleuchtenden physikalischen Grundlagen erweisen sie gerade auf dem Gebiet der Unfall- und der plastischen Chirurgie.

Um die manchmal störenden **Ödeme der Nahtlinie** zu verhüten, befürwortet Sillo die Intrakutannaht (mit Katgut) auch bei der Phimose. Auch für diesen Anwendungsfall brauchen die Fadenenden nicht geknüpft zu werden.

Operationsgefahren und postoperative Krankheit: Klinische und auch Tierversuchsbeobachtungen lassen darauf schließen (Schlosser), daß der Hypoxie eine bedeutsame Rolle beim **akuten Kreislaufstillstand** zukommt. Allerdings bietet ein solcher auf Hypoxie beruhender Zwischenfall wenig Aussicht auf Beseitigung, selbst bei zeitgerechtem Herzmassieren und Nottracheotomie. Im übrigen beträgt die zur Verfügung verlangte Zeitfrist bis zur Wiederbelebung höchstens 1 Minute. Ungleich besser ist dagegen die Überlebensprognose beim Intoxikations-Stillstand und dem durch Reflexmechanismen ausgelösten.

Wenn Friedberg den Ursachen der postoperativen **Wasser- und Elektrolytretentionen** nachzugehen versucht, so ergab sich der Anschein, als ob die humoralen Faktoren (Aldosteron und Adiuretin) keineswegs verantwortlich seien, zumal für die Natriumretention. Es wäre deshalb künftig zu prüfen, ob nicht etwa hämomechanische Einflüsse den Anlaß zu den Fehlsteuerungen geben. Bei der trotz anhaltender Forschungen noch heute fortbestehenden Unübersichtlichkeit der postoperativen Elektrolytverschiebungen verlangt das klinische Bedürfnis doch einigermaßen feste Regeln, wiederum in erster Linie bezüglich des Kaliumstoffwechsels (Hagge). Schwab und gleichsinnig auch

Wiemers halten die Beschränkung auf 1—2 Basislösungen (vor allem 5% Glukose zum Wasserverlustersatz) und 3 sinnvolle Elektrolytzusatzlösungen (KCl, NaCl, Na-laktat) für vertretbar. Je einfacher Formeln und Verwendungsanzeigen sind, desto handlicher gestaltet sich die Ersatztherapie auch in weniger geübten Händen, denn Fehler können sich bekanntlich sehr verhängnisvoll auswirken. Muß auch arzneilich, z. B. mit Gefäßmitteln, nachgeholfen werden, so werden u. U. ungewöhnlich große Dosen Novadral, höher als vom Hersteller vorgesehen, erforderlich; also etwa 100—170 mg (in 10—17 ccm) innerhalb 1—2 Stunden anhaltenden Infusionen (Knoch).

Um die **Kanüle** in der Ellenbeuge bei Erwachsenen wie bei Kindern zuverlässig festzuhalten, rät Schwarz, nicht Gips- oder Cellonaschienen zu verwenden, sondern die leichte Cellaminschale, die rasch bindet und wasserfest bleibt. Bis auf die Ellenbeuge wird der ganze Arm eingebunden, bis über die Fingerspitzen hinaus. So wird auch eine schonende Handhabe für die Lagerung und Befestigung des Armes gewonnen.

Infektion: Eichinger konnte zeigen, daß die orale Verabreichung eines **tetracyclinresistenten Kolistamms** die bei Breitbandantibiotik gefürchteten Durchfälle zwar nicht gänzlich unterbindet, aber ihre Häufigkeit doch von 7,9% auf 1,1% herabdrückt. Bereits aufgetretene Durchfälle ließen innerhalb 3 bis 4 Tagen nach.

Über 21 schwere und leichte Fälle von **Wundstarrkrampf** berichtet Stirnemann, die nach neuzeitlichen Grundsätzen behandelt worden waren. 21 wurden kurarisiert und künstlich beatmet. Als wohltätig erwies sich Pflüger außerdem das Kippbett und die Gastrostomie. Fortlaufende Bestands- und Bedarfsbestimmungen im Rahmen des Elektrolythaushaltes sicherten die notwendigen parenteralen Zufuhren. Die Einflößung des Mundspeichels in die Gastrostomie erleichterte die Darmarbeit mit regelmäßigen Entleerungen.

Geschwülste: Die Hoffnung, in den Veränderungen der **Bluteiweißkörper** bei Magen-, Mastdarm- und Brustdrüsenerkrankungen ein für Krebs verwertbares diagnostisches Hilfsmittel finden zu können, ließ sich leider nicht verwirklichen. Lediglich eine eindeutige Vermehrung der α_2-Globuline konnte Benzer nachweisen. Nach erfolgreicher Operation trat im Verlauf einiger Monate wieder der Ausgleich der Verschiebung ein. War dies jedoch nicht der Fall, so mußte immerhin mit Krebsaussaat oder mit Rückfallerkrankung gerechnet werden.

Ein weiterer Beitrag zur Einschwemmung von **Zellelementen** bösartiger Geschwülste **in die Blutbahn** bilden Romshahls 247 Beobachtungen an 36 inoperablen Melanomen. Von ihnen zeigten 18% den Zellbefund. Sichtlich bestand ein Zusammenhang mit der Wachstumsstufe des streuenden Tumors; besonders deutlich wurde dies in den letzten Lebensmonaten der Kranken.

Bei 20 Kranken mit Dickdarm- oder Mastdarmkrebs untersuchte McDonald das aus der V. mesenterica inferior entnommene **Blut** auf **Krebszellen.** Die hierbei nachgewiesenen Elemente ließen sich sogar in Gewebekultur züchten, so daß hiermit wohl Fehldiagnosen ausgeschlossen werden durften. Ein solcher Befund wurde sogar in einem gut operablen Fall erhoben. Dies bestätigt die Regel, daß bei der Resektion derartiger Geschwülste immer zuerst die Gefäße, vor allem die Venen sowie die Lymphgefäße unterbunden werden sollten.

Schilddrüse: Als Internist zergliedert Klein ausführlich die Anzeigen zu den unterschiedlichen Behandlungsmöglichkeiten der **Hyperthyreose.** Die Operation hält er für angebracht nur bei gleichzeitig mechanisch störender Struma und bei intrathorakalen Knoten. Ungefähr gleichwertig ist die Radio-Jod- und die arzneiliche thyreostatische Behandlung, selbst bei toxischen Adenomen.

Soll im Fall der Operation die subtotale **Ektomie** oder die ausgiebige, d. h. 7/8-**Resektion** der hyperthyreotischen Struma gewählt werden? Die Nachteile der subtotalen Operation sind nach Painter: der Eingriff ist im ganzen gefährlicher, auch bleibt 5mal häufiger Hypothyreoidismus und Hypoparathyreoidismus zurück. Ein Fünftel der letztgenannten Gruppe muß gewärtig sein, schließlich eine Katarakt zu bekommen; wie überhaupt die Tetanie, auch die latente, lebenslang zu laufender ärztlicher Aufsicht und Behandlung zwingt. Auf der anderen Seite wird der 7/8-Resektion eine Rückfallneigung von 4% zugeteilt. Allerdings hat die Rezidivoperation gute Aussichten; im übrigen stünde Radio-Jod zur Verfügung. Zusammengefaßt wiegt die geringere Rückfallgefahr der subtotalen Operation ihre z. T. lebenslangen Nachteile nicht auf.

Ausgehend von der Tatsache, daß die Nebennierenrindenfunktion in den meisten Fällen von Hyperthyreose abnimmt, bestimmte Birosz die **Ketosteroidausscheidung** in einschlägigen Fällen. Hierdurch, zuverlässiger freilich durch die ACTH-Belastungsprobe nach *Thorn*, ließ sich feststellen, daß zusammen mit der üblichen Operationsvorbereitung sich in der Mehrzahl der Fälle jener NRR-Schaden von selbst wieder ausgleicht.

Brustkorb: Die bekannten Schwierigkeiten in der Ausheilung von eitrigen **Rippenknorpelnekrosen** lassen sich umgehen, wenn man nach Börgers Vorschlag zunächst im gesunden Bereich mit einer schmalen Knorpelresektion jederseits und abseits des Nekroseherds künstlich Narbenstreifen setzt und hiermit eine feste Schranke gegen das weitere Fortschreiten der Eiterung entlang der Knorpelspange schafft. Dann lassen sich manche Teile des Knorpel- bzw. Rippenbogengerüsts erhalten, die bei dem üblichen schrittweisen Resezieren hätten geopfert werden müssen. Ich selbst habe das früher gelegentlich ebenso gehalten und kann den Vorzug eines solchen Operationsplans bestätigen.

Typorsky hat 23 Kranke mit fortgeschrittener Koronarinsuffizienz der beidseitigen **Unterbindung der Art. mammaria interna** unterzogen, vorwiegend (bis auf 7) in örtlicher Betäubung. In 83% der Operierten erreichte man, meist schon nach kürzester Zeit, entschiedene Besserung der Beschwerden; nur bei 2 Kranken der Reihe verstärkten sich späterhin wieder die Beschwerden.

Brustdrüse: Um die Gefahr einer Mamillen- und Gewebsnekrose nach **Brustdrüsenplastik** einzuschränken, benützt Festge zwar den von *Lexer* angegebenen Hautschnitt. Jedoch die Verkleinerung der überschüssigen Fett- und Drüsengewebsmasse erreicht er durch schrittweise Abschälung von der freigelegten Vorderfläche aus. Dies geschieht unter der Überlegung, daß die von der Brustwand her gesicherte Durchblutung der Drüse in vollem Maße erhalten bleibt.

Magen: Wenn Murphy über 101 Beobachtungen von **Magengeschwür** bei gleichzeitigen Adenomen oder Hyperplasien endokriner Drüsen verfügt, so ist doch der Beweis des ursächlichen ulzerogenen Zusammenhangs schwer zu führen. In ähnlicher Weise wie bei Pankreasadenom *(Zollinger-Ellison*sches Syndrom) findet sich bei hartnäckigem Magengeschwürsleiden auch ein Nebenschilddrüsenadenom. Manchmal waren, nach 13 Sektionsbefunden, auch mehrere endokrine Drüsen gleichzeitig von gut- oder bösartigen Adenomen befallen. In diesen Rahmen fügt sich auch eine Einzelbeobachtung von Basian ein: die 70j. hatte außer ihrem Pankreas-Ca mit mehrfachen Aussaaten auch ihr rückfällige Magengeschwürserkrankung.

Ein Bericht von Kozoll, der die ansehnliche Zahl von 1904 **Magengeschwürsdurchbrüchen** (28% Magen, 62% Duodenum) umfaßt, stellt den deutlich höheren Anteil der Weißen (69%) gegenüber den Farbigen (26%) fest. Von den Kranken hatte ein Fünftel mehrmals Geschwüre gehabt, 5% mehrmals schon einen Durchbruch. Im Alter von 10 bis 19 Jahren überlebten sämtliche Kranken die Operation des Geschwürsdurchbruchs. Erwartungsgemäß steigerte sich aber die Gefahr im höheren Alter, so daß schließlich im 9. Lebensjahrzehnt (80—90 Jahre) eine Sterblichkeit von 75% erreicht wurde. Innerhalb des 1. Jahrzehnts war sie übrigens sehr hoch, 90%.

Daß die **Resektion** in den dafür geeigneten Fällen vorzuziehen ist, wird allgemein anerkannt (Springorum). Nach **Übernähung,** die bei den durch den sonstigen Allgemeinzustand Bedrohten wenigstens die akute Lebensgefahr bannt, muß in der Hälfte der Fälle nachträglich und oft unter schwierigeren Bedingungen noch reseziert werden.

Lehrreich sind Scotts **bakteriologische Untersuchungen des Magenstumpfinhalts** nach vorausgegangener Geschwürsresektion; und zwar sowohl kurz wie auch Jahre nach der Operation. Es erwiesen sich alle 35 Proben als keimhaltig, überwiegend grampositive Keime. 23mal wurden B. coli, außerdem hämolytische Streptokokken festgestellt. Natürlich wird der Zusammenhang mit der Magensaftbeschaffenheit erwähnt, aber gleichzeitige Säurebestimmungen scheinen bei diesen Kranken unterlassen worden zu sein. Auf alle Fälle muß man hiernach bei allen Eingriffen am Magenstumpfrest vorsichtig sein.

Hat es doch nach dem Schrifttum der letzten Jahre den Anschein, als ob sich die Beobachtungen eines **Magenstumpfkarzinoms** gehäuft hätten. Von 22 Kranken Burians waren nur 7 resezierbar, und von diesen erreichte nur 1 die Heilungszeit von 5 Jahren. Zu demselben Schluß auf schlechte Prognose bei ebenfalls 23 Operierten gelangte Heinzel. Bei Verdacht auf Magenstumpfkarzinom sollten also alle Möglichkeiten einer neuzeitlichen Magendiagnostik (auch Gastroskopie, elektronische Magensaftbestimmung usw.) ausgenützt werden.

Für die Entscheidung, ob bei **Magenkrebs** grundsätzlich die Ektomie bevorzugt werden solle, sind auch die von Détrie angeführten Ziffern beachtenswert: Die Operationssterblichkeit der Ektomie ist mit 13% natürlich etwas höher als bei der üblichen Resektion mit 9%. Bei Adenokarzinom erreicht aber im angeführten Krankengut nur ein Anteil von 8% die Fünf-Jahres-Heilung nach Ektomie, während die Resektion mit 25% vertreten ist. Wenn man bezüglich Sitz und Ausdehnung des Karzinoms beide Gruppen vergleichsfähig macht, so erhöht sich die vorgenannte Heilungsziffer der Ektomie nur unwesentlich, von 8% auf 10%. Insgesamt: Das Wagnis der Ektomie wird durch ziffernmäßige Heilungsergebnisse nicht aufgewogen. Der Eingriff soll mithin zwar nicht aufgegeben, aber nur unter berechtigter Anzeige vorgenommen werden, selbst wenn sich die unmittelbare postoperative Lebensprognose im letzten Jahrzehnt deutlich gebessert hat.

Fortner bezeichnet die **Implantationsrezidive** des resezierten Magenkarzinoms in der Bauchwand als gar nicht so selten, denn er beobachtete sie in 1,5%, d. h. bei 9 von 569 Magenkrebsresektionen. Die Prognose ist erklärlicherweise schlecht.

Appendizitis: Auch heute ruhen die Fragen um die **Appendizitisdiagnose** noch nicht. Wenn auf der einen Seite für das akute Krankheitsbild, vor allem bei Kindern, der Hauptwert nach wie vor auf den örtlichen Tastbefund und die Bauchdeckenspannung zu legen ist (Seiffert), muß andererseits die bekannte Häufigkeit des Mißerfolges nach Operation wegen chronischer Appendikopathie zu verschärfter diagnostischer Sorgfalt auffordern. Da diese Gruppendiagnose vorwiegend bei weiblichen Kranken in der Altersstufe zwischen 20 und 40 Jahren gestellt zu werden pflegt, verlangt Kogen, vor dem Rat zur Operation sich auch einige Gewißheit über das vegetative Nervensystem und seine Gleichgewichtslage zu verschaffen. Vor allem wäre m. E. für den Kreis dieser Kranken und in Rücksicht auf ganz bestimmte Seiten ihrer Beschwerdebilder auch das **Coecum mobile** im Auge zu behalten. Leider kennen es viele Ärzte und anerkennen es auch manche Chirurgen nicht. Wie einfach ist die bioptische Diagnose (des Coecum mobile samt der nur selten dabei fehlenden Schleier der sog. Pericolitis membranacea) und wie zuverlässig die operative Behandlung!

Erklärlich ist demgegenüber die Schwierigkeit, beim Erwachsenen eine **Pneumokokkenperitonitis** vor der Operation zu diagnostizieren. Würde doch kein Arzt bei diesem allerdings auch seltenen Krankheitsbild mit gutem Gewissen auf die frühzeitige Laparotomie verzichten, meint mit Recht Izinger. Die Heranziehung der antibiotischen Behandlung lohnte sich auch bei seinen beiden Fällen, denn durch sie läßt sich zweifellos der Ausbildung intraperitonealer Abszesse wirksam entgegentreten.

Die schon vor Jahrzehnten geübte **Zökostomie** (*Witzel*fistel) bei ausgeprägter **Appendikoperitonitis** bewährte sich bei 5 von Sander beobachteten Fällen. Ob es andererseits zutrifft, daß die Abkühlungsbehandlung mit Hilfe lytischer Mischung, die Drescher an Hand seiner Erfahrungen an 11 Kranken, auch bei Sepsis, thyreotoxischer Krise usw. rettend (bis auf 2) fand, auch unter beschränkten Krankenhausverhältnissen regelrecht durchführbar ist, mag bezweifelt werden. Immerhin zeigte sich, daß der „Winterschlaf", mit längster Dauer bis zu 9 Tagen, bloß bis zur 37° Abkühlung, also nicht Unterkühlung, vorgetrieben zu werden brauchte. Einen Anhaltspunkt für die Wiedererwärmung lieferte der Abfall der anfangs hohen Leukozytenwerte.

Dickdarm: Mit **Pseudo-Hirschsprung** bezeichnet Ravitch solche angeborenen, aber auch erworbenen Krankheitszustände, die sich bei genauer Untersuchung als funktionell, als durch Geistesschwäche, Geburtsschäden am Hirn, Kretinismus oder anderweitige „psychogene" Störungen bedingt erwiesen. Behandlung: Elternberatung für regelmäßige Darmeinläufe, Schilddrüsenhormon, vor allem Verzicht auf Operation.

Da den **Dickdarmpolypen** mit bloßem Auge nicht anzusehen ist, ob sie gut- oder bösartig sind, muß jeder Polypenträger von der Gefahr befreit, muß jeder erkennbare und entfernbare Knoten auch entfernt werden, nötigenfalls mit peritonealer Kolotomie und Koloskopie (Fitts). Unvermeidbar bleibt, daß in einem runden Anteilsatz von 20% auch gewisse Komplikationen in Kauf genommen werden müssen. An erster Stelle steht (Kleinfeld) die Bauchfellinfektion; überwiegend durch die kolotomische Endoskopie. Der Sitz des Einschnitts oder der Einschnitte sowie deren Zahl, die Art des Darmnahtverschlusses spielen demgegenüber eine nur untergeordnete Rolle. Die Gefahr einer solchermaßen nachfolgenden Peritonitis, deren zuverlässige Verhütung weder durch vorherige Einläufe noch durch orale Antibiotik möglich ist, muß auch dann hingenommen werden, wenn das Polypen-Ca (im allgemeinen nur, wenn der Stiel breiter als 1 cm ist) wirklich als selten gilt.

Dem **szirrhösen Dickdarm- und Mastdarm-Ca** widmet Fahl seinen Übersichtsbericht über 91 Fälle. Die Eigenheit des Tumors, eine Auswirkung der Krebszellen selbst, ist das ungeachtet seiner geringen Ausdehnung verhängnisvolle Wachstum, das sich am stärksten durch die Ausnützung aller Aussaatmöglichkeiten und -wege kundtut. Dies macht die Operationsprognose in jedem Fall unsicher, so daß die Ergebnisse im ganzen auch heute noch enttäuschend sind.

Mit der tumorbedingten **Dickdarmstenose** verbindet sich nicht selten eine als Folge aufgetretene akute nekrotisierende Kolitis der oral davon gelegenen Abschnitte (Hurwitz). Manchmal macht schon vor der Operation das klinische Bild (spastische Schmerzen, Fieber, rasch auftretende Druckempfindlichkeit) darauf aufmerksam. Sofort nach der Herausnahme des resezierten Dickdarmstückes muß dann das Präparat auf das Vorhandensein der brandigen Entzündung geprüft werden, damit rechtzeitig der Resektionsschnitt noch weiter oralwärts angelegt werden kann. Daß übrigens auch die **Zökumblähung** in ähnlichen Fällen zur Wandschädigung auch dieses Darmabschnitts, weit entfernt vom Tumor, eine Gefahr bedeutet, nämlich die Zökumperforation, ist eine jahrzehntealte Erfahrung. Lichtenstein berichtet jetzt über 7 derartige Beobachtungen. Die Operationssterblichkeit dieser Kranken ist hoch, da der Zustand selbst bei der Operation nicht immer entdeckt und gedeutet wird. Die Behandlung besteht am Zökum in der Vorlagerung, denn eine Fistelanlegung genügt nicht.

Stonesifers Untersuchungen am anorektalen Endabschnitt scheinen nichts Neues zu bringen. Was indessen zur sog. **Pekten-Linie** gesagt wird, ist aufschlußreich: Das angeblich weißgetönte Ringband an der Haut-Schleimhaut-Grenze (*Hiltons* line) war an den Präparaten niemals zu sehen. Es ist zweifellos als ein funktioneller Zustand zu betrachten, ist nur tastbar am Lebenden und dürfte dem unteren Rand des Sphincter ani internus entsprechen.

Die an dieser Stelle schon einmal besprochene **Analreflexprüfung**, die einen Anhalt für die Beurteilung des Sphinkterschlußvermögens beim Gesunden wie beim Darmkranken bzw. -operierten abgibt, hat sich, nach Malyschew, auch bei Mastdarmvorfall bestätigen lassen, da von diesen Kranken ein rundes Drittel gas- und kotinkontinent ist.

Mastdarm: Die von *K. H. Bauer* ausgearbeitete sakroabdominelle Rektum-Ca-Exstirpation kam nach Laquas Bericht bisher 672 Kranken zugute. Die sog. Resektionsquote konnte von 60% auf 80% gesteigert werden. Bis jetzt war der Eingriff mit einer durchschnittlichen Operationssterblichkeit von bloß 11,3% belastet. Seine technischen Vorzüge sind bekannt und seine Spätergebnisse ermutigend. Die Fünf-Jahres-Heilung beziffert sich z. Z. auf 62%; bei den tiefsitzenden Krebsformen liegt sie etwas weniger günstig.

Auch Quan prüfte, an Hand der Fünf-Jahres-Heilung, die Bedeutung der **Röntgenvorbestrahlung bei Ca recti.** Als unwirksam zeigte sie sich bei Tumoren ohne Lymphknotenaussaat. Anders war es bei den mit einer solchen verbundenen Fällen. Hier erzielte man eine 5- bzw. 10jährige Heilung in Höhe von 37% bzw. 27%. Ohne Vorbestrahlung hielten sich die entsprechenden Ziffern bei 23% und 10%.

Für die dem After benachbarten Steißbein- und **Raphefisteln** empfiehlt Peter nach vorheriger Darmentkeimung das Verfahren nach *Heifetz:* wetzsteinförmige Ausschneidung der Haut ½ cm über die sondierbaren Fistelenden hinaus. Dann wird der zu entfernende Hautstreifen in der Regel nicht breiter als 2 cm, die Gewebslücke insofern somit nicht allzu weit für einen Nahtverschluß. Die Exzision wird, unter Wegnahme des gesamten kranken Gewebes, bis an die Steißbeinfaszie ausgedehnt. Es folgt Blutstillung, Matratzennaht ohne Ableitung der Wundhöhle. Die Mehrzahl der Rezidive hat ihre Ursache in einer Operationsinfektion der „primären" Wundhöhle. Also empfiehlt sich die oben angeführte Darmentkeimung vor der Operation.

Gallenwege: In der Gallenwegchirurgie hält Mester den **primären Bauchdeckenverschluß** für erstrebenswert, allerdings unter sorgfältiger Auswahl der geeigneten Fälle. Mir scheint dies ein zweifelhafter Rat, denn wir Älteren haben genug Nachteile jener „idealen" Cholezystektomie gesehen, die uns vor langen Jahren angepriesen worden war.

Hamelmanns Nachuntersuchungen 2—7 Jahre nach **Gallensteinoperationen** ließen mit 92% Beschwerdefreiheit gute Operationsergebnisse erkennen. Nur 7 Nachoperationen, zumeist übersehene Choledochussteine, waren zu berichten. Die viel erörterten Postcholezystektomie-Syndrome werden sich durch sorgfältige prä- und intraoperative Diagnostik, durch Überprüfung der Operationsanzeigen und durch schonendes Operieren noch weiter einschränken lassen. Da der Zusammenhang zwischen der Häufigkeit postoperativer Beschwerden und der Zeitdauer der Gallensteinkrankheit unverkennbar ist, gilt auch heute noch der Grundsatz der Frühoperation im Sinne *Enderlens.*

Obgleich intraoperative Manometrie und **Cholangiographie** als ausschlaggebend angesprochen werden, so haben doch auch sie noch ihre Fehlerbreiten (Grill). Ein einfaches und klinisch brauchbares Verfahren der Cholangiometrie durch Messung nicht bloß des Residualdrucks, sondern auch der Durchflußgeschwindigkeit mit einem anwendbaren Druck bis zu 30 cm Wassersäule, beschreibt Brücke. Trotz dieser und anderer Verbesserungen, ungeachtet gesteigerter Erfahrung, stellt Geisthövel nicht ohne Grund einige Fragen wie: Werden diese neuzeitlichen Verfahren auch außerhalb der größeren klinischen Betriebe in nutzbringendem Umfang benützt? Dies sollte geprüft werden. Sind Angiographie und Manometrie wirklich entscheidende Maßnahmen in der alltäglichen Gallenchirurgie? Überwiegen nicht ihre Fehlerquellen, und wieviel kann geschadet werden?

Milz: Peritoneale **Implantationsinseln** nach vorangegangener Entfernung kranker Milzen, und zwar mit funktionierendem Gewebe, u. U. bis zur sog. Bauchfellsplenose sind nicht selten. Unter den von Strawitz mitgeteilten Beobachtungen hatten 80% auch eindeutige hämatologische, d. h. wiederum krankhafte Reaktionen. Trotzdem war einem Drittel dieser Rezidivmilzen eine verhältnismäßig lange Zeit postoperativen Überlebens beschieden. Zeifer beschäftigt sich mit der Frage, ob man solche neuen Milzinseln und **Splenosen** unterscheiden könne von echten Nebenmilzen. Letztere sind in ihrer Lage örtlich begrenzt im Oberbauch links und dorsal, selten in größerer Anzahl als 1—2 Stück. Die posttraumatische oder postoperative Aussaat jedoch zählt mehr, u. U. bis zu 100, meist kleinen Nestern. Nebenmilzen haben einen ausgeprägten Stiel, während bei Implantationsknoten die peritonealen (neuen) Gefäße von überall an die Kapsel herantreten. Die Kapsel der Nebenmilz enthält glatte Muskelfasern, wogegen die Nester dicke an Elastika und Muskeln arme Kapseln aufweisen. Auch im feingeweblichen Befund zeigen sich einige Verschiedenheiten.

An Hand von 16 eigenen Beobachtungen empfiehlt Bourgeon für die Operation des **Milz-Echinokokkus** die Splenektomie; die Gründe hierfür sind mehrfacher, z. T. auch operationstechnischer Art. Liegen daneben auch Leberparasiten vor, so werden diese in derselben Sitzung nach der dafür üblichen Weise angegangen.

Schrifttum: Basian, H. u. a.: Ann. Surg., 152 (1960), S. 885. — Benzer, H.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 201 (1960), S. 51. — Birosz, B. u. a.: Zbl. Chir. (1960), S. 2197. — Börger, G.: Thoraxchir., 7 (1960), S. 612. — Bourgeon, R. u. a.: J. chir. (Paris), 80 (1960), S. 608. — Brücke, H.: Chirurg, 32 (1961), S. 9. — Bünnige, M.: Zbl. Chir. (1960), S. 2284. — Burian, J.: Zbl. Chir. (1960), S. 2223. — Détrie, Ph.: J. chir. (Paris), 80 (1960), S. 669. — McDonald, G. u. a.: Amer. J. Surg., 101 (1961), S. 11. — Drescher, C.: Zbl. Chir. (1960), S. 2342. — Eichinger, H.: Arch. klin. Chir., 294 (1960), S. 186. — Fahl, J.: Surg., Gynec., Obstet., 111 (1960), S. 759. — Festge, O.: Zbl. Chir. (1960), S. 2365. — Fitts, W.: Amer. J. Surg., 101 (1961), S. 87. — Forgacs, J. u. a.: Anästhesist, 9 (1960), S. 357. — Fortner, J. u. a.: Ann. Surg., 152 (1960), S. 789. — Friedberg, V. u. a.: Anästhesist, 10 (1961), S. 1.— Geisthövel, W.: Chirurg, 31 (1960), S. 539. — Grill, W.: Chirurg, 32 (1961), S. 1. — Hagge, W. u. a.: Anästhesist, 10 (1961), S. 13. — Hamelmann, H.: Chirurg, 32 (1961), S. 28. — Hecker, W. u. a.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 201 (1960), S. 385. — Heinzel, J. u. a.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 201 (1960), S. 156. — Hurwitz, A. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 111 (1960), S. 749. — Izinger, A. u. a.: Zbl. Chir. (1960), S. 2359. — Klein, E.: Dtsch. med. Wschr. (1961), S. 17. — Kleinfeld, G. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 111 (1960), S. 726. — Knoch, G.: Chirurg, 31 (1960), S. 500. — Kogen, H.: Zbl. Chir. (1960), S. 1596. — Kozoll, D. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 111 (1960), S. 607. — Laqua, H.: Arch. klin. Chir., 294 (1960), S. 552. — Lichtenstein, M. u. a.: Amer. J. Surg., 101 (1961), S. 26. — Malyschew, J.: Zbl. Chir. (1960), S. 2352. — Mester, Z. u. a.: Chirurg, 32 (1961), S. 19. — Meyer, A.: Chirurg, 31 (1960), S. 541. — Murphy, R. u. a.: Amer. J. Surg., 100 (1960), S. 764. — Oberländer, J.: Zbl. Chir. (1960), S. 2333. — Painter, N.: Brit. J. Surg., 48 (1960), S. 291. — Peter, A.: Chir. Praxis (1960), S. 419. — Pflüger, H.: Chirurg, 31 (1960), S. 408. — Quan, St. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 111 (1960), S. 507. — Ravitch, M.: Ann. Surg., 147 (1958), S. 786. — Romshahl, M. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 111 (1960), S. 675. — Sander, E.: Zbl. Chir. (1960), S. 1508. — Schwab, M.: Anästhesist, 10 (1961), S. 6. — Schwarz, W.: Anästhesist, 9 (1960), S. 371. — Schlosser, V. u. a.: Arch. klin. Chir., 296 (1961), S. 472. — Scott, J.: Amer. J. Surg., 100 (1960), S. 663. — Seiffert, K.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 201 (1960), S. 290. — Sillo, G.: Zbl. Chir. (1960), S. 1650. — Springorum, P.: Bruns' Beitr. klin. Chir., 201 (1960), S. 441. — Stirnemann, H. u. a.: Klin. Wschr. (1960), S. 626. — Stonesifer u. a.: Amer. J. Surg., 100 (1960), S. 666. — Strawitz, J. u. a.: Surg., Gynec., Obstet., 112 (1961), S. 89. — Typorsky, K. u. a.: Zbl. Chir. (1960), S. 1565. — Wiemers, K. u. a.: Anästhesist, 10 (1961), S. 18. — Zeifer, H. u. a.: Amer. J. Surg., 100 (1960), S. 693.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. Ernst Seifert, Würzburg, Keesburgstraße 45.

Panorama der ausländischen Medizin

Belgien: November — Dezember 1960

Das Herzminutenvolumen bei der kardio-respiratorischen Insuffizienz

Prof. Lequime u. H. Denolin (1) von der Universität Brüssel haben vor der Académie royale de Médecin einen Vortrag über diese Frage gehalten.

Bei einer experimentellen akuten Hypoxie beobachtet man sowohl beim Menschen als auch beim Tier eine Erhöhung des Herzminutenvolumens, die um so größer ist, je ausgeprägter der Sauerstoffmangel des arteriellen Blutes ist.

Bei chronischen Pneumopathien, die mit einer Anoxämie verbunden sind, kann das Herzminutenvolumen erhöht sein. Eine signifikante Zunahme tritt nur dann ein, wenn die arterielle Sauerstoffsättigung weniger als 80% beträgt. Es ist aber keine Ausnahme, Patienten mit keinem erhöhten oder sogar verminderten Herzminutenvolumen zu finden. Dies erklärt sich mit dem Vorhandensein von Faktoren, die auf eine Reduzierung des Herzminutenvolumens abzielen und folglich den Wirkungen der Anoxämie entgegenwirken. Das Wesentliche dabei ist die Zunahme der pulmonalen Widerstände. Unter den weiteren Faktoren werden die fortgeschrittene Herzinsuffizienz und die exzessive Zunahme des Plasmavolumens angeführt. Nach intravenöser Injektion von Digitalis bei Emphysematikern mit Rechtsinsuffizienz beobachtet man eine Zunahme des Herzminutenvolumens, selbst wenn dieses bereits erhöht war; dies zeigt dann an, daß in den Fällen, wo es erhöht ist, das Herzminutenvolumen für die Sauerstoffbelange des Organismus unzureichend ist. Wenn eine Kreislaufrekompensierung mit Verschwinden der Anoxämie erzielt werden kann, beobachtet man bei den Patienten mit erhöhten Werten eine Rückkehr des Herzminutenvolumens zu normalen Werten. Bei den Emphysematikern ohne Rechtsinsuffizienz oder bei jenen Patienten mit kompensierter Herzinsuffizienz verhält sich das Herzminutenvolumen je nach den Erfordernissen. Bei einer Rechtsinsuffizienz ist unter Umständen das Herzminutenvolumen nicht fähig, sich in einer adäquaten Weise der Beanspruchung anzupassen. Diese Unfähigkeit findet sich besonders bei den fortgeschrittenen Stadien dieser Erkrankung.

Schädeltraumen beim Kind

Fr. Moyson u. M. Jeanty (2) von der chirurgischen Universitäts-Kinderklinik Brüssel haben über dieses Thema eine bemerkenswerte Arbeit veröffentlicht:

Das Schädeltrauma beim Kind ist nach den Frakturen des Vorderarmes der häufigste Unfall. Es ist in einem Drittel der Fälle die Ursache der kindlichen Todesfälle.

Wenn die neurologische Untersuchung ihre Bedeutung bei der Bestimmung der Lokalisation dieser Läsionen behält, so ist — wie die letzten Arbeiten gezeigt haben — besonders die Substantia reticularis der Pedunkuli geschädigt und dadurch ein Verwirrungszustand oder auch ein Koma des Kindes bedingt.

Die eigentliche neuro-vegetative Labilität zieht rapid verlaufende und tiefgreifende Bewußtseinsstörungen nach sich. Das Ödem kann selbst auch Lokalisationszeichen geben. Daraus ergibt sich die große Bedeutung der systematischen zerebralen Angiographie bei allen Kindern mit neurologischen Symptomen.

Die neuesten Forschungen haben die Bedeutung der Elektrolythaushaltsstörungen aufgezeigt, die bei allen Kommotionen auftreten und deren Korrektur bei der Behandlung berücksichtigt werden muß. Die Autoren weisen auf die Häufigkeit und die große Anzahl von Läsionen hin, sowie auf die Notwendigkeit der dringenden Tracheotomie. In schweren Fällen greifen sie zur Dekonnexion bei Normothermie und wenden die Hibernation nur unter größter Vorsicht an.

Im letzten Abschnitt ihrer Arbeit besprechen die Autoren die verschiedenen chirurgischen Indikationen und schließen mit der Dezerebration, deren Verlauf beim Kind viel günstiger ist als beim Erwachsenen.

Die Begutachtung der Berufs-Dermatosen

M. Marchand (3) erinnert zunächst an die von *Gougerot* u. *Carteaud* gegebene Definition: „Berufs-Dermatosen sind jene, deren Ursachen ganz oder teilweise durch die Bedingungen entstehen können, unter denen die Arbeit ausgeführt wird." Er konstatiert, daß diese Definition für den Gerichtsarzt ungenügend ist, da im rechtlichen Sinn nicht alle Berufs-Dermatosen auch Berufskrankheiten sind. Der Autor vergleicht Tabellen der in Belgien und Frankreich anerkannten Berufskrankheiten. In Frankreich kommt in gewissen Fällen (so z. B. Streptomycin und seine Salze) ein neuer Begriff hinzu, nämlich der „zeitliche Abstand von der Gefahrenexposition" („délai d'exposition au risque").

Die Berufs-Dermatosen berechtigen nur dann zu einem Ausgleich, wenn sie als Berufsunfälle anzusehen sind oder in den Tabellen aufgeführt sind. Wenn dies nicht der Fall ist, gehen sie zu Lasten der Krankenversicherung. Der Gutachter muß zuerst nach der Ätiologie der Hautaffektion fahnden. Diese bereitet kaum Schwierigkeiten, wenn es sich um eine ortho-ergische Dermatose handelt, wo das kausale Agens eine ausschlaggebende Rolle spielt. Die Frage ist viel schwerer bei den allergischen Hautentzündungen zu entscheiden, ob es sich um eine Idiosynkrasie handelt oder um verspätet aufgetretene Reaktionen; es ist hierbei besonders auf Gruppensensibilisierungen und auf lokalisierte Intoleranzerscheinungen zu achten. Um seiner Aufgabe gerecht zu werden, soll der Gutachter klinische Symptome, eine gründliche Anamnese und Testmethoden verwerten. Letztere gestatten ihm, allergische Dermatosen von ortho-ergischen Krankheiten zu differenzieren und den verantwortlichen Faktor aufzufinden, was jedoch mit Unannehmlichkeiten verbunden ist. Der Autor schlägt vor, daß die Gutachter mit einem Kollegen von drei medizinischen Disziplinen zusammenarbeiten sollten: einem Dermatologen, einem Gerichtsarzt und dem Werksarzt.

Oft machen die Dermatosen einen Berufswechsel notwendig. In Frankreich ist eine Entschädigung für den Beschäftigungswechsel nicht vorgesehen; zudem steht der Betroffene, wenn er nicht neu eingeteilt werden kann, einer dauernden partiellen Minderung der Arbeitsfähigkeit gegenüber. In Belgien gibt es eine Entschädigung, wenn sie auch ungenügend ist. Der Autor vertritt die Ansicht, daß das Tabellensystem durch die industrielle Entwicklung überholt ist. Für viele Fälle ist nicht gesorgt und die Eintragung in die Tabellen erfolgt stets verzögert. Diese Fälle sollten einem Kollegium von Obergutachtern unterstellt werden. Zum Schluß gibt der Autor eine vollständige Übersicht der als Berufskrankheiten in beiden Ländern anerkannten Berufs-Dermatosen.

Versuch der Lungenkreislaufbewertung mit der Angiopneumographie

G. Melot u. A. Bollaert (4) vom Radiodiagnostischen Institut des Universitätskrankenhauses Saint Pierre, Brüssel, unter-

suchten die Angiopneumographie unter funktionellen Gesichtspunkten. Die Beurteilung wird erleichtert bei graphischer Darstellung, wobei man Kurven des Gefäßkalibers und chronologische Kurven anlegt. Diese graphischen Darstellungen betreffen und interpretieren gleichzeitig die morphologischen und hämodynamischen Eigenschaften des Lungenkreislaufs.

Es zeigen sich Beziehungen zwischen den volumetrischen Variationen, der Strömungsgeschwindigkeit in der Lunge und der Aufenthaltsdauer des mit Kontrastmittel vermischten Blutes in den verschiedenen Segmenten.

Die Ergebnisse der Angiopneumographie werden den Ergebnissen der respiratorischen und zirkulatorischen Funktionsprüfung gegenübergestellt. Es zeigen sich Beziehungen zwischen dem Lungengefäßkaliber, Strömungsgeschwindigkeit in der Lunge einerseits und dem Sauerstoffverbrauch (gemessen mit der Bronchospirometrie) und dem in der Arteria pulmonalis gemessenen mittleren Druck andererseits.

Unter gewissen Vorbehalten gestattet die Angiopneumographie den relativen funktionellen Wert der Lungensegmente abzuschätzen. Sie spielt eine Rolle bei den präoperativen Voraussagen. Außerdem stellt sie ein zusätzliches Mittel zur Beurteilung des vaskulären Verhaltens bei Lungenaffektionen dar und gibt Auskunft über die Kompensationsmöglichkeiten der gesunden Lunge.

Die anterio-laterale Kordotomie bei der Behandlung unstillbarer Schmerzen

J. Brihaye u. J. Retif (5) von der Neurochirurgischen Abteilung der Universität Brüssel verweisen auf die Bedeutung dieser Intervention bei Schmerzen kanzerösen Ursprungs in der Gynäkologie.

Die Autoren überblicken aus eigener Erfahrung 81 anterio-laterale Kordotomien, von denen 53 im hohen Zervikalbereich ausgeführt wurden und betrachten die Durchtrennung des Tractus spinothalamicus als eine vollwertige Operation bei der Behandlung von unstillbaren Schmerzen. In 80% der Fälle mit Schmerzen der unteren Extremitäten und des Abdomens, sowie in 65% der Fälle mit Schmerzen im Thoraxbereich und in den oberen Extremitäten zeigte sich diese Methode wirksam.

Die Analyse ihrer Beobachtungen ergibt, daß eine verständigere Auswahl der Patienten und eine bessere Kenntnis der vielseitigen physiopathologischen und chirurgischen Aspekte der Kordotomie diese Resultate noch verbessern könnte.

Für alle Karzinome mit Befall der medianen Organe, wo eine bilaterale sensible Innervation vorliegt, ist die bilaterale Kordotomie notwendig, auch dann, wenn der Schmerz auf eine Körperhälfte begrenzt erscheint. Die Ausfallserscheinungen im motorischen und Sphinkter-Bereich nach einer Kordotomie sind hinreichend bekannt; sie treten jedoch passager und relativ selten nach einer unilateralen zervikalen Kordotomie auf.

Die Mortalität betrug insgesamt bei den Interventionen 8,6%. Sie ist wesentlich ausgeprägter bei den bilateralen Kordotomien.

Die zervikale Kordotomie ist der dorsalen Kordotomie vorzuziehen, da ihre Resultate günstiger und die Komplikationen eindeutig seltener sind.

Vergleich von Darmnähten in einer und in zwei Ebenen

R. Buchin u. J. v. Geertruyden (6) Hôpital *Brugmann* der Universität Brüssel, veröffentlichten eine experimentelle und klinische Untersuchung über diese Frage.

1. Die experimentelle Untersuchung umfaßte 49 Darmnähte beim Hund, davon 30 in einer Ebene und 19 in 2 Ebenen. Es ergab sich keine Differenz für den postoperativen Verlauf. Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung hingegen zeigte die Überlegenheit der Wundnaht in einer Ebene während der ersten 10 postoperativen Tage: geringfügigere Entzündungsreaktionen, weniger ausgeprägte Nekrosen, Fehlen von Abszessen und Fisteln in den tiefen Schichten.

2. Die klinische Untersuchung bezog sich auf 437 Dünndarm-, Kolon- und Ileokolon-Anastomosen. Dabei wurden bei 304 Fällen Wundnähte in zwei Ebenen und bei 133 in einer Ebene vorgenommen. Die postoperativen Verläufe waren viel günstiger nach Wundnähten in einer Ebene. Die Prozentsätze von Ileus, Fisteln und Todesfällen auf Grund von lokalen Komplikationen lagen viel niedriger nach Nähten in einer Ebene.

3. Wenn die experimentelle und klinische Untersuchung die Vorteile der Wundnaht in einer Ebene für den unmittelbaren postoperativen Verlauf (bis zum 10. Tage) aufwies, so war der weitere Verlauf für beide Nahtarten der gleiche: die späten chronischen Entzündungsreaktionen (bis zum 3. Monat) und die Prozentsätze von Stenosen sind in beiden Fällen gleich.

Wirkung des Phenetamins auf periphere arterielle Durchblutungsstörungen

W. Cloetens, J. Dernier u. D. de Mey (7) Hôpital d' *Anderlecht*, Brüssel, haben die Wirkung des 1-phenyl-1-cyclohexyl-di(diäthylamino)-Butanol (Phenetamin unter der Handelsbezeichnung Licaran der Fa. U. C. B.) klinisch bei den Arteriitiden der unteren Extremitäten und beim Morbus *Raynaud* untersucht. Für diese Untersuchung wandten sie die verschiedenen gebräuchlichen Techniken und Funktionsprüfungen an, wobei die Belastung mit dem Zyklo-Ergometer und die Rheographie inbegriffen sind. Die Autoren legten großen Wert auf den Vergleich der funktionellen Effekte vor und nach Einwirkung von Wärme, Kälte, Lumbalanästhesie und auch verschiedener Belastung, bei der sich eine Claudicatio intermittens entwickelt.

Sie kamen zu dem Schluß, daß das Phenetamin ein aktiver Vasodilatator ist, somit ein Parasympathikomimetikum mit cholinergischem Effekt, nur geringfügige sekundäre Beschwerden hervorruft und eine sofortige Spasmolyse des Hauptarterienstammes bewirkt. Diese Medikation ist nicht nur beim Morbus *Raynaud* indiziert (wo eine Besserung die Regel ist), sondern auch bei den parietalen Arteriitiden mit vorwiegend spasmogener Wirkung; über die Kollateralarterien wird diesem vikariierenden Kreislauf eine Herabsetzung des sympathischen Neurotonus zuteil und gestattet so die größtmögliche Entlastung.

Das Medikament ist auch sehr nützlich bei der Behandlung von spastischen und manchmal thrombotischen Folgeerscheinungen in der Arterienchirurgie.

Die Abgrenzung der Pyknolepsien im Kindes- und Erwachsenenalter

André Robin (8), Neurologische Abteilung der Universitätsklinik von Löwen, hat eine Untersuchung an insgesamt 94 Fällen von Petit mal mit klinischen Absencen und Spitzen/Wellen-Komplexen à 3 c/s durchgeführt.

1. Bei psychischen Störungen oder geistiger Retardierung ist im EEG die Grundtätigkeit meistens alteriert, im Gegensatz zu den Fällen, wo keine psychischen Störungen vorliegen.

2. Die Absencen von mehr als 30 Sekunden Dauer sind immer von psychomotorischen Entäußerungen begleitet und der Komplex aus mehreren Spitzen und nachfolgender Welle ist häufig mit diesen Entäußerungen vergesellschaftet.

3. Wenn die Absencen vor dem 9. Lebensjahr auftreten, machen zwei Drittel dieser Fälle kein Grand mal, so daß nur ein Drittel für die Fälle übrigbleibt, wo nach dem 9. Lebensjahr ein Grand mal zum erstenmal auftritt.

4. Die therapeutischen Ergebnisse sind um so besser, als keine psychischen Störungen, kein Grand mal, keine psychomotorischen Entäußerungen vorliegen. Wenn das Petit mal entsprechend mit besonderer Sorgfalt behandelt wird, ist es äußerst selten, ein Grand mal zu beobachten.

5. Wenn später viele monomorphe Wellen auftreten, ist das Petit mal sehr selten von einem Grand mal begleitet.

Schrifttum: 1. Bull. Acad. Méd. Belg., 25 (1960), 10, S. 689—705. — 2. Brux. méd. (1960), 46, S. 1579—1597. — 3. Arch. belges Méd. soc. (1960), 7, S. 534—542. — 4. J. belge Radiol. (1960), 5, S. 445—478. — 5. Bull. Soc. belge Gynéc. Obstét., 30 (1960), 5, S. 481—493. — 6. Acta Chir. Belg. (1960), 6, S. 461—480. — 7. Brux. méd. (1960), 48, S. 1647—1672. — 8. Acta neurol. psychiat. belg. 60 (1960), S. 881—893.

Frankreich: November — Dezember 1960

Die Medizin in der Sahara (1)

Zwei Millionen Quadratkilometer, zum großen Teil Wüste, sechshunderttausend Bewohner, verstreut in diesem immensen Territorium, dies sind in knapper Darstellung die wesentlichen Gegebenheiten der Probleme für die Medizin in der Sahara. Eine Sondernummer des Concours Médical widmet diesem interessanten Problem fünf gut dokumentierte Artikel der Autoren Santini, Amar, Antoine, Brisgand und Lambert.

Die Sahara ist in zwei Departements eingeteilt, die Oasen (Departementshauptstadt Ouargla) und die Saoura (Hauptstadt Colomb-Bechar). In diesen beiden Städten befinden sich die administrativen Zentralen und die Krankenhäuser sowie die wesentlichsten Spezialisten, insbesondere die Ophthalmologen und Phtisiologen. Das chirurgische Zentrum dieser beiden Städte weist eine beachtliche Aktivität auf (Colomb-Bechar hat jährlich tausend chirurgische Eingriffe unter großer Anästhesie). Die Eigenheit der administrativen Organisation zeigt sich in dem Umstand, daß ein und dieselbe Institution für die Erhaltung der Gesundheit der Zivilbevölkerung und der Armeeangehörigen verantwortlich ist. Dies hat den großen Vorteil, daß in ihren Händen alle personelle und auch materielle Macht liegt, die sie je nach Umständen anwendet. Jedes Sahara-Departement ist in eine bestimmte Anzahl von medizinischen Bezirken eingeteilt, die die Ausgangszelle der hygienischen, epidemiologischen und therapeutischen Maßnahmen sind. Jeder Bezirk hat in seinem Mittelpunkt eine Krankenstube, der ein Arzt vorsteht und dem soweit möglich weitere Kollegen, Krankenpflegepersonal, Hebammen, Sozialfürsorgerinnen, Eingeborenen-Hilfspersonal und Wirtschaftspersonal zur Seite stehen. 92% der praktizierenden Ärzte in den Gebieten dieser beiden Departements sind Militärärzte. Die Zivilärzte sind dort niedergelassen, wo die Bevölkerung am dichtesten ist, so in Djamaa, Touggourt, Ghardaïa, Laghouat und Colomb-Bechar. Außerdem gibt es ländliche Nothilfestationen, die ursprünglich in entfernten Siedlungen im Kampf gegen die Augenkrankheiten geschaffen wurden. Nach und nach wurden einige Arzneimittel wie Aspirin, Natriumbikarbonat und Herzmittel ausgegeben, und es wurde auch ein Verband angelegt. In diesen bescheidenen Unterkünften, die häufig nur einen einzigen Raum als Sprechzimmer oder Verbandsraum haben, hält der Arzt mindestens wöchentlich eine Sprechstunde ab und gibt der Krankenschwester die nötigen Anweisungen für die weitere Pflege.

Die Pathologie in der Sahara hat sich zunehmend geändert. Die Variola lebt nur noch in der Erinnerung. Der Flecktyphus hat die Tendenz zu schwinden, Abdominaltyphus, Brucellose, Bilharziose, Leishmaniose nehmen ab, ebenso ist der Paludismus im Abnehmen begriffen. Die häufigsten Affektionen sind die Augenkrankheiten. Die Hälfte der Patienten in der Sprechstunde weisen eine Augeninfektion auf, und beinahe alle haben Symptome oder Folgeerscheinungen von Trachom. Erblindung ist häufig.

Die Tuberkulose ist ebenfalls eine Geißel mit einer wahrnehmbaren Ausbreitung, nicht so sehr bei den Nomaden, aber besonders bei der seßhaften Bevölkerung. Die Säuglingssterblichkeit und die Ernährungsstörungen rangieren auch an den ersten Stellen der Pathologie der Sahara. Die Arbeit von Antoine bringt im einzelnen die Aspekte der Augenpathologie in der Sahara, die sich nicht nur in der klassischen Form des Trachoms manifestieren, sondern auch als episodische, epidemische, akute, häufig blitzartig auftretende Affektion als wesentliche Ursache der Erblindung: die saisonmäßige Augenentzündung („optalmie saisonnière"). Eine wenig bekannte Tatsache, die nicht immer von den Augenärzten erkannt wird, aber sich sicher einstellt, ist — beim Abklingen einer „Ophthalmie-saisonnière"-Epidemie mit Bazillus Weecks — das Auftreten einer 2. septischen Welle, dieses Mal aber mit Gonokokken. Häufig finden sich auch Keratitiden durch Lagophthalmus, Katarakt, Retinitis pigmentosa, oft kompliziert als Retinitis proliferans als Folge eines Vitamin A-Mangels. Man begegnet ebenso Netzhautablösungen und Karzinomen im Augenbereich.

Unter den vielen medizinischen Problemen, die sich noch in der Sahara stellen und die hier nur angeführt werden können, gibt es nicht nur Probleme der Arbeitsmedizin im Sahara-Industriemilieu, dessen klimatische Eigenheiten völlig andersartig sind, sondern auch psychopathologische Erscheinungen zu beobachten. Diese beiden letztgenannten Probleme haben in letzter Zeit ständig an Ausmaß zugenommen durch Petroleumfunde in der Sahara und damit verbundener Ansiedlung von städtischen Arbeitskräften. Diese Arbeitskräfte stehen dem Umstand der Ortsveränderung sowie insbesondere den neuen Arbeitsverhältnissen gegenüber.

Die Leber-Distomatose in Frankreich (2)

In Frankreich sind praktisch alle Leber-Distomatosefälle beim Menschen durch die große Fasciola hepatica hervorgerufen. Dao van Ty hat in einer Arbeit die klinischen und therapeutischen Gesichtspunkte dieser Krankheit für das französische Gebiet zusammengestellt. Die Regionen mit großen Schafherdenbeständen waren alle von jeher die Zonen mit starker Verseuchung. Erkrankungsfälle traten auf in Béarn und Landes, Lot-et-Garonne, Zentralalpen, Saône-et-Loire, im Osten Frankreichs und besonders in der Umgebung von Lyon, das an der Spitze der Länder mit 500 Fällen steht, wobei allein das Departement Ain (eine Gegend, wo gut gegessen wird) im Herbst-Winter 1956 300 diagnostizierte Fälle aufwies.

Hinsichtlich der Therapie dieser Affektion, deren klinische Einzelheiten nicht besonders erwähnt werden müssen, erinnert der Autor an die Erfolge und Versager des Emetins. Er verordnete in letzter Zeit Entobex (4-7-Phenanthrolin-5-6-Chinon). Dieses Präparat scheint eine gewisse Wirksamkeit gegen den großen Leberegel zu haben, obwohl man jetzt noch nicht einen genügend großen Überblick für seine endgültige Beurteilung hat. Die Wirkung des Entobex in der Phase des Eindringens in die Gallengänge scheint dem Emetin überlegen, das in 3—4 Kuren gegeben werden muß, ehe dasselbe Resultat erzielt wird.

Massenintoxikation durch Cresyl-Phosphat-Öl in Marokko (3)

Eine Spezialnummer der „Semaine des Hôpitaux de Paris" veröffentlicht unter der Leitung von Dr. Faray eine Reihe von Berichten über diese schwere Massenintoxikation, welche die Intervention der Weltgesundheitsorganisation erforderlich machte. 4 Kommissionen wurden gebildet, um diese Massenintoxikation zu untersuchen, und Dr. Faray, Direktor des nationalen Hygienischen Insituts von Marokko, veröffentlicht die Berichte dieser Kommissionen. Von September bis November 1959 wurden 10 000 Fälle mit Lähmungen in den Provinzen von Meknès und Rabat beobachtet. Der epidemiologische Bericht untersucht im einzelnen die Art und Weise der Zufuhr, den Ablauf der Epidemie, die Verteilung der Schädigungen auf Alter und Geschlecht etc. . . . Der Bericht über die klinische Untersuchung behandelt im Detail die verschiedenen Aspekte der präparalytischen Phase, der paralytischen Phase im Laufe der 2 ersten Monate, und dann die Verlaufsformen vom 2. bis 7. Monat. Der Bericht der toxikologischen Untersuchung analysiert die Zusammensetzung der verschiedenen synthetischen Öle, die Tricresyl-Phosphate enthalten. Die biologische Untersuchung beschäftigt sich besonders mit den Serum- und Blutkörperchen-Cholinesterasen sowie mit dem Ionogramm (das eine Magnesiumstörung aufzuweisen scheint). Ein Bericht über elektrische Untersuchungen an mehr als 200 Patienten befaßt sich mit dem Verhalten der elektrischen Erregbarkeit im Laufe der 7 ersten Monate und mit den Schlußfolgerungen, die aus der Elektromyographie gezogen werden. Letztlich folgt nach einem kurzen therapeutischen Artikel, der die Dürftigkeit der medikamentösen Wirkung betont, ein Bericht über die Heilgymnastik. Letztere erweist sich heute als die beste Behandlung bei den hospitalisierten Kranken und ist äußerst wichtig für die Spastik,

die die Zukunft von zahlreichen Kranken bestimmt. Diese umfangreiche Dokumentation, traurigerweise aus dem Leben gegriffen, ist verbunden mit einer ausgedehnten Bibliographie über das Thema. Sie ist geeignet, alle jene zu interessieren, die den Problemen der Massenintoxikation Beachtung schenken. (Vgl. die Aufsätze von *H. Geoffrey, P. Pascal* u. *A. Slomic* in ds. Wschr. [1960], 31, S. 1494 u. von *D. Henschler* u. *W. Neumann* [1960] 49, S. 2473.)

Schrifttum: 1. La Médecine au Sahara — P. Santini, Amar. Antoine, Brisgand et G. Lambert. Concours méd., 82 (1960), 49, S. 5633—5678. — 2. De la distomatose hépatique en France. Dao van Ty. Concours méd., 82 (1960), 50, S. 5767—5774. — 3. Intoxication collective par une huile à base de crésylphosphates. Faray. Sem. Höp. Paris, 36 (1960), 52, S. 2807—2840.

Buchbesprechungen

John H. Bland: **Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes.** Diagnostik, Therapie. Deutsche Übersetzung von Dr. Hans B. Nevinny-Stickel. 688 S., 109 Abb., ersch. 1959, Georg Thieme Verlag, Stuttgart. Preis: Gzln. DM 79,—.

Auf dem Gebiet des Wasser-Elektrolyt-Haushaltes liegen jetzt eine Reihe von Monographien vor. Der Satz, daß es nur eine Physiologie gibt, aber viele Arten, sie darzustellen, besitzt auch für dieses Neuland der Medizin volle Geltung. Die Vorzüge des „Bland" sind keine reinen Geschenke, aber sie sind auch heute noch die gleichen wie zur Zeit des Erscheinens des englischen Textes mit seiner amerikanischen Ausdrucksweise in Sprache und Bild. John H. Bland gehört nicht zu der Gruppe von Autoren, die kein Wort zweimal sagen. Er bringt fast alles mehrmals wie ein besorgter Lehrer, der weiß, daß es immer noch nicht sitzen könnte. Daß sich seine väterliche Besorgnis in der Originalsprache etwas farbiger anhört, liegt an der obligaten Schwierigkeit, Nuancen zu übersetzen. Für die Übersetzung, die sicher eine schwierige Aufgabe war, wäre zu wünschen, daß sie sich noch mehr an unsere Terminologie anpaßt (vgl. z. B. bei Pulsqualitäten der „enge Pulsdruck", der „springende Puls" oder der „erniedrigte systolische Druck und der hohe Pulsdruck"). Manchmal wird eine gewisse Freiheit nicht zu umgehen sein, wenn das Wort bei uns mit einem anderen Sinn belegt ist, wie z. B. die „metabolischen" Störungen.

Zum Preis, der für das Buch und für seine Ausführlichkeit zu bezahlen ist, kommt das Fehlen einer durchsichtigen Anordnung des Stoffes. Das Verdienst des Autors ist es, den Bilanzvorgängen und damit der Domäne der praktischen Anwendung des Elektrolytwissens ihre gebührende Rolle zugeteilt zu haben. Hier ist mit aller Deutlichkeit der Resignation der Boden entzogen, jener Gefahr, die mit dem Satz beginnt: „Seit der Einführung moderner laborativer Methoden . . ."

Ich möchte dem Leser raten "take it easy" — nämlich bei auftretenden Schwierigkeiten im ersten oder zweiten Kapitel. Es kommt gelegentlich wieder und beim zweitenmal geht es vielleicht besser.

Prof. Dr. med. *Hanns Baur*, München

A. Huzly: **Atlas der Bronchoskopie.** 95 S., 30 Tafeln mit 180 meist mehrfarb. Abb., Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1960. Preis: Gzl. DM 49,80.

In kurzen, prägnanten Sätzen werden vom Verf. Indikation und Kontraindikation der Bronchoskopie herausgestellt, die Technik, Prämedikation sowie Art der Anästhesie — Verf. zieht die Lokalanästhesie der Narkosebronchoskopie vor — eingehend besprochen.

Auf 30 Tafeln mit 180 Fotos werden in systematischer Folge anatomische, topographische, vor allem aber pathologische Verhältnisse des Bronchialbaumes dargestellt. Jedes dieser Fotos ist auf der Gegenseite ausreichend erklärend beschrieben. Alle Fotos sind treffend, eindrucksvoll und gut zu lesen. Sie führen von der normalen Anatomie, pathol. Morphologie, über die unspezifischen banalen Entzündungen des Bronchialbaumes zu den Mykosen des Bronchialbaumes und zur sklerosierenden Tracheo-Bronchopathie.

Weitere Fotos zeigen, sehr lehrreich und einmalig in der Darstellung, die verschiedenen Stadien des Morbus *Boeck* mit den deutlich erweiterten geschlängelten Schleimhautgefäßen und den polyedrischen Platten auf der Schleimhaut. Die Bilder 85 bis 116 zeigen tuberkulöse Lymphknotenperforationen in allen Stadien und Folgen, die sekundäre Bronchus-Tbk und tbk-murale Stenose. Die letzten beiden Kapitel sind den malignen, semimalignen und benignen Tumoren und den Fremdkörpern im Bronchialsystem gewidmet.

Form und Austattung des Buches sowie die Wiedergabe der Fotos sind hervorragend. Das Buch ist für jeden Arzt, der sich mit Bronchologie befaßt und befassen will, eine Bereicherung. Es ergänzt die Standardbücher von *Soulas-Mounier-Kuhn, Jackson* und *Huizinga.*

Dr. med. *Sepp Jilg*, Bad-Reichenhall

K. Niederecker: **Der Plattfuß.** Klinik, Pathologie, konservative und operative Behandlung. 368 S., 344, darunter 20 farbige Abb., 15 Tab. Ferd. Enke Verlag, Stuttgart, 1959. Preis: geh. DM 85,—, Gzln. DM 89,—.

Diese neue Monographie über den Plattfuß ist in doppeltem Sinne etwas Besonderes: Einerseits repräsentiert das literarisch-historisch untermauerte Buch als Jubiläumswerk die nunmehr hundertjährige Geschichte der Plattfuß-Forschung seit den grundlegenden Arbeiten über „Die Contracturen der Fußwurzel" von *Henke* im Jahre 1859 und andererseits bringt der Autor hiermit eine Gesamtdarstellung seines eigenen Lebenswerkes über dieses interessante Kernstück der Orthopädie. Schon das Geleitwort von Hohmann demonstriert die klinische Bedeutung der vorliegenden Plattfuß-Lehre.

Nach dem einleitenden historischen Überblick der Plattfuß-Literatur folgen sehr gründliche anatomische Betrachtungen mit dem Versuch einer neuen funktionell-anatomischen Nomenklatur. Ein spezielles Kapitel ist der Entwicklung des Fußes gewidmet. Die wichtigen Phänomene der Belastung und Ermüdung werden am gesunden und kranken Fuß morphologisch analysiert. Die Bedeutung der Muskel- und Knochenanomalien für die Plattfußgenese ist in einem umfangreichen Abschnitt erstmalig der Vielfalt und Kausalität entsprechend gewürdigt worden. Neben der allgemeinen klinischen Untersuchung werden eigene spezielle Untersuchungsmethoden der Perimetrie und Messung der Knickbereitschaft beschrieben. Die orthopädische Röntgenuntersuchung des Fußskelettes mit besonderer Aufnahmetechnik und Verwendung einfacher Hilfsapparate wird als notwendige objektive Ergänzung der Fußdiagnostik gewürdigt.

Ausgehend von der allgemeinen Symptomatologie und Pathologie werden die verschiedenen Kriterien des angeborenen und erworbenen Plattfußes aufgezeigt, wobei der kindliche Plattfuß, der rachitische Knickplattfuß, der statische Plattfuß, der Überlastungsknickplattfuß sowie der kontrakte Adoleszentenplattfuß und die schweren Endzustände einzeln abgehandelt sind. Ein folgendes Kapitel über die Differentialdiagnose der Fußbeschwerden erscheint besonders willkommen angesichts der sehr vielfältigen und oft schwierigen klinischen Befunde. — Im großen therapeutischen Teil des Buches ist zunächst die konservative Behandlung dargestellt, das unblutige und medikomechanische Heilverfahren, die Einlagentechnik und Schuhversorgung sowie ein

kritischer Überblick der erreichbaren Resultate mit Hinweis auf die Grenzen dieser orthopädischen Methoden. — Der operativen Behandlung ist das umfangreichste Kapitel gewidmet: Nach ausführlicher Zitierung der historischen Operationsverfahren in der älteren und neueren Literatur wird die eigene, seit 34 Jahren geübte Standardmethode der Verpflanzung des Peronaeus-tertius-Zuges und der Tibialis-anterior-Sehne mit Raffung des Kapsel-Bandapparates am medialen Fußrand hinsichtlich Indikation und Technik beschrieben. Außerdem sind dann die zahlreichen ergänzend notwendigen Zusatzoperationen an Weichteilen und Knochen — jeweils nach der besonderen Skelettsituation — angeführt, wie etwa die Z-förmige Achillessehnenverlängerung, Keilosteotomie aus dem Talus, Exstirpation eines Os tibiale externum, Resektion einer Coalitio calcaneo-navicularis usw. Insgesamt lassen sich bisher fast 1000 Operationsfälle dieser von Niederecker entwickelten und angewandten chirurgischen Methoden der Plattfußkorrektur überschauen und kritisch beurteilen. Zweifellos bedarf es einer jahrzehntelangen praktischen Erfahrung und geübten Operationstechnik, um durch richtige Auswahl des klinischen Materials und entsprechende Anwendung der adäquaten operativen Modifikation solche günstigen Behandlungsresultate zu erzielen. — Interessante Einzelkapitel befassen sich noch mit Operationsbefunden bei hochgradigen Plattfüßen, mit notwendig werdenden Reoperationen bei Teilkorrekturen oder Rezidiven sowie mit einer exakten Nachuntersuchung und Auswertung der Operationsergebnisse durch perimetrische und andere spezielle Analysen.

Die Plattfüße sonstiger Ätiologie, bei schlaffen und spastischen Lähmungen, anderen Nervenleiden, Knochenkrankheiten und angeborenen Systemerkrankungen des Skelettes, traumatischer und arthritischer Genese oder als Überkorrektureffekt von Klump- und Hohlfüßen, werden ergänzend gegenübergestellt. — Das Schlußkapitel über die allgemeine Fußhygiene und spezielle Plattfußprophylaxe bringt recht anschauliche Hinweise für eine geeignete Pflege des gesunden Fußes zur Verhütung von Zivilisationsschäden und pathologischen Deformitäten im Sinne des Pes plano-valgus. — Ein komplettes Literatur-, Namens- und Sachverzeichnis erleichtert den Gebrauch und erhöht noch den Wert dieses inhaltlich und stilistisch ebenso meisterlich ausgeführten wie illustrativ und verlagstechnisch bestens ausgestatteten Buches, welches wohl nicht nur jeden Orthopäden, Chirurgen, Pädiater, Röntgenologen und Pathologen interessieren wird, sondern auch dem anspruchsvolleren Allgemeinpraktiker und aufgeschlossenen Medizinstudenten ein willkommener Ratgeber sein kann.

Prof. Dr. med. Dr. phil. Dr. rer. nat. *R. Bernbeck*, München

P. Biesalski: **Die Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten im Kindesalter.** Mit einem Beitrag: **Die Störungen der Stimme und Sprache** von R. Luchsinger. 342 S., 118 Abb., Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1960, Preis Gzln. DM 49,—.

Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten sind im Kindesalter sehr häufig. Ihre Symptomatologie weicht von der beim Erwachsenen geläufigen oft erheblich ab, Diagnose und Beurteilung können große Schwierigkeiten bereiten und auch die Behandlung verlangt besondere Erfahrung. Nicht nur der Otologe und der Pädiater müssen sich mit diesen speziellen und praktisch sehr wichtigen Gegebenheiten und ihren Ursachen, vornehmlich der andersgearteten anatomischen Situation, der besonderen örtlichen und allgemeinen Reaktionsweise und Immunitätslage des Kindes eingehend vertraut machen, auch dem praktischen Arzt erwachsen erfahrungsgemäß beim hals-nasen-ohrenkranken Kind schwierige Aufgaben. Oft sieht er sich dramatischen Situationen gegenüber, und vielfach müssen rasch ernste Entscheidungen getroffen werden. Aus diesen Gründen darf man dankbar sein, daß nunmehr ein Buch erschienen ist, das das ganze Gebiet eingehend und unter Berücksichtigung auch der neuesten Erkenntnisse kompetent — der Verfasser ist Otologe und Pädiater zugleich — darstellt. Es behandelt in übersichtlicher Gliederung nacheinander die Krankheiten der oberen Luftwege, die des lymphatischen Rachenrings und der oberen Speisewege (einschl. Kiefer-, Zungen- und Speicheldrüsenveränderungen), die Krankheiten des äußeren Halses und der Ohren. Es folgt eine Besprechung der oto-rhinologischen Symptome. Ein sehr wertvolles Kapitel über „Störungen der Stimme und Sprache" stammt von R. Luchsinger, Zürich. Weitere Abschnitte sind der physikalischen und heilklimatischen Therapie, den Anästhesieverfahren und schließlich (mit Indikationsverzeichnis und Rezepten) der medikamentösen Therapie gewidmet. Im Anhang findet man geschickt zusammengestellte differentialdiagnostische Tabellen mit Hinweisen jeweils auf den Text sowie ein Sachverzeichnis. — Es ist nicht möglich, auf die vielen Einzelheiten einzugehen, die das Buch auszeichnen, so die Fülle der instruktiven Abbildungen, ferner die vielen aus einer großen Erfahrung erwachsenen praktischen Hinweise (Lagerung des Kranken, Untersuchungstechnik, Verbände u.v.a.). Alles ist anschaulich, klar und einprägsam abgefaßt, die Belange der Praxis sind vordringlich berücksichtigt, dennoch findet die Erörterung auch pathologisch-anatomischer Zusammenhänge und theoretischer Fragen ihren angemessenen Platz. Jedem Kapitel ist ein Verzeichnis der wichtigsten Arbeiten zum Thema angefügt. Nicht zuletzt muß man auch die Aufmachung des Werkes durch den Verlag bewundern. — Biesalski hat sich mit diesem ausgezeichneten Buch Dank und Anerkennung seiner Fachkollegen und ebenso der praktischen Ärzte verdient. Man darf wünschen und erwarten, daß es einen großen Leserkreis findet.

Prof. Dr. med. *K. Fleischer*, Berlin

Hermann Doll: **Lehrbuch der Lebensversicherungsmedizin.** 439 S., 122 Abb., 79 Tab., 1 farbige Karte. Verlag G. Braun, Karlsruhe, 1959. Preis: DM 32,—.

Der in Buchbesprechungen so häufige Satz, daß „mit dieser Neuerscheinung eine Lücke im Schrifttum geschlossen wird", trifft bei dem Buch von *Doll* wirklich in besonderem Maße zu. Eine Reihe von maßgeblichen Fachleuten der Versicherungsmedizin, an ihrer Spitze der Altmeister der deutschen Alternsforschung, Prof. *Max Bürger*, Leipzig, haben an dem Lehrbuch mitgearbeitet, daneben ein Versicherungsjurist und ein Mathematiker. — Es wurde hier ein unentbehrliches und abgerundetes Standardwerk geschaffen, in dem viele praktische Erfahrungen eines alten Versicherungszweiges ihre moderne Fassung finden.

Priv.-Doz. Dr. med. *W. Trummert*, München

Hans Liebmann: **Gifte und radioaktive Substanzen im Abwasser.** Möglichkeiten und Grenzen ihrer Beseitigung in städtischen und industriellen Abwässern. (Münchener Beiträge zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie, Band 7.) 231 S., 85 Abb., 10 Tab. Verlag R. Oldenbourg, München, 1960, Preis: Hln. DM 48,—.

Der I. Teil: „Gifte im Abwasser" berührt vor allem technische Fragen der Entgiftung. — Im II. Teil: „Radioaktive Substanzen im Abwasser" werden die Aufgaben des Strahlenschutzes (M. Oberhofer), Fragen des Umfanges der Verbreitung radioaktiver Stoffe auch durch ärztliche Tätigkeit (K. Scherb) und Verfahren zur Reinigung radioaktiver Abwässer (M. Ruf, H. J. Born, H. Liebmann) erörtert, die häufig auch Mediziner ansprechen. Zahlreiche Hinweise auf Grenzgebiete dieses neuen Abwasserproblems, z. B. der Abschnitt „Das Verhalten radioaktiver Substanzen im Wasser und Abwasser" (M. Ruf) werden besonders den Forschern in medizinischen Instituten willkommen sein. Allgemein wichtig ist der Hinweis, daß sich die kontinuierliche Wassermeßanlage für radioaktive Stoffe, Bauart *Friesecke* und *Hoepfner*, bewährt hat.

Prof. Dr. med. *Maximilian Knorr*, Erlangen

KLEINE MITTEILUNGEN

Die Organisation des Medizinischen Rettungsdienstes der Stadt Moskau seit 1919*)

Aufgabe ist Hilfeleistung am Unfallort, bei Bedarf Transport ins Krankenhaus. Hierzu sind komfortable schnelle Sanitätskrankenwagen vorhanden, die mit

1. allen notwendigen Mitteln für die sofortige medizinische Hilfe ausgerüstet sind, sog. Notfall-Arztwagen (NAW),
2. einem gut ausgebildeten erfahrenen ärztlichen und mittleren medizinischen Personal, der Rettungsdienst umfaßt 302 Ärzte bei 4,5 Millionen Einwohnern,
3. einwandfreie Telefon- und Funkverbindung,
4. günstige Standortverteilung der Rettungswagen.

Die Moskauer Organisation spiegelt die Organisation des Medizinischen Rettungsdienstes in der ganzen SU wieder. Die wichtigste und verantwortungsvollste Aufgabe hat die Operativ-Abteilung, welche schnelle Hilfe bei Unfällen und plötzlichen Erkrankungen sichert. Sie nimmt die Telefonanrufe des ganzen Stadtgebietes entgegen, gibt diese an eine der 12 Nebenstationen weiter, die dem Unfallort am nächsten liegt. Die Nebenstelle entsendet einen Rettungswagen mit medizinischem Personal. Nach Erreichung des Hospitals und der Erledigung des Auftrages erteilt der Diensthabende der Operativ-Abteilung die Weiterfahrt a) zurück zur Nebenstelle, b) oder direkt zu einem neuen Unfallort.

Die Nebenstellen liegen in der Nähe von großen Krankenhäusern. Deshalb wird in den Nebenstellen keine ambulante Hilfe erteilt. Der Patient kommt schnell zur Spezialabteilung des Krankenhauses. Die Rettungswagen werden schnell frei zu neuem Auftrag. Diese Durchführung erleichtert die ständige Erhöhung der Qualifikation des ärztlichen und des mittleren medizinischen Personals der Nebenstellen.

Der Aktionsradius der Nebenstellen übersteigt 5 km nicht. Die Wagen sind mit allen notwendigen medizinischen Geräten ausgestattet. Die Brigade besteht aus Arzt, Fahrer, 2 Pflegern. Zur Station gehören neben der Operativ-Abteilung des Rettungsamtes noch 4 Abteilungen.

1. Die Abteilung für Hospitalisation und Transport Gebärender sowie gynäkologischer Patientinnen.
2. Die Abteilung für Hospitalisation und Transport von Patienten mit nichtansteckenden Krankheiten und Geisteskranken.
3. Die Abteilung für Hospitalisation und Transport von Patienten mit akuten chirurgischen Erkrankungen.
4. Die Abteilung für Hospitalisation und Transport von Patienten mit Infektionskrankheiten.

Diese 4 Abteilungen nehmen Aufträge selbständig entgegen nur von Ärzten oder Personal medizinischer Einrichtungen. Abteilung 1 auch Aufträge von der Bevölkerung direkt. Der Sanitätswagen der Infektions-Abteilung untersteht dem Verteiler der Zentrale. Zu den 12 Stationen gehören je Buchhaltung, medizinische Statistik, Kaderabteilung, Apotheke und der administrativ wirtschaftliche Teil. Es gibt 1375 Planstellen für medizinisches Personal, Ärzte verschiedener Fachrichtungen, Feldschere und Schwestern, Hebammen. Mehr als die Hälfte aller Ärzte hat ein Dienstalter von mehr als 20 Jahren. Zur Erhöhung ihrer Qualifikation werden die Ärzte in systematisch entsprechender Reihenfolge für 3 Monate in Städtische Krankenhäuser zur Vervollkommnung auf dem Gebiete der Chirurgie, Traumatologie, Gynäkologie usw. delegiert. Das mittlere medizinische Personal wird durch Unterricht auf den Nebenstellen nach einem speziellen Programm zur Hebung der Leistungsfähigkeit geschult. Außerdem werden monatlich 8 davon zur Ergänzung ihrer Kenntnisse für einen Monat beurlaubt in Kliniken oder Entbindungsstationen.

An Telefonen besitzt die Zentrale 99 direkte Leitungen, 91 Amtsleitungen, 11 innerbetriebliche Leitungen und 15 Eingangsleitungen. Seit 1956 UKW-Funksprechanlage mit allen Wagen des Rettungsdienstes. Der Sender unterhält die Verbindung in einem Radius von 35 km. Die Einführung des Funks hat die Manövrierfähigkeit und die maximale Ausnutzung der Wagen erhöht. Das Wagenpersonal hat darüber noch transportable Sender, die die Verbindung in einem Radius von 1,5 km aufrechterhalten, wenn das Personal abseits vom Wagen tätig sein muß.

Ein Lichtplan erleichtert die Arbeit des Verteilers, der schnell feststellen kann, welche der 12 Nebenstellen am nächsten liegt und ob noch Einsatzwagen dort greifbar sind.

Der Sanitätswagenpark des Rettungsdienstes untersteht der Abteilung Gesundheitswesen der Stadt Moskau. Die Wagen erhält die Rettungsstation nach Absprache. Dies gestattet rechtzeitig die prophylaktische Kontrolle, Reparatur, ökonomische Ausrüstung und rechtzeitige Zuführung neuer Wagen.

Zur Verhütung gleichartiger Unfälle und der Beseitigung der Ursachen wird eine reguläre Mitteilung ihrer Entstehung zum Zwecke der Beseitigung und Verminderung an eine Reihe von Institutionen weitergegeben, die beim Rat der Stadt Moskau zusammenlaufen. Die Station selbst ergreift Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen. Auch die Bevölkerung und die Betriebe werden aufgeklärt.

Die neuesten Erfahrungen der medizinischen Wissenschaften führten zur Erweiterung der Ersten Hilfe am Unfallort. Hierfür sind 2 NAW eingesetzt worden, versuchsweise zu dem Zwecke einer wirkungsvollen, schnellen Hilfe bei Myokardinfarkt, bei traumatischem Schock und terminalen Zuständen.

Die Durchführung zeigte deutlich die Notwendigkeit eines engen Kontaktes mit verschiedenen wissenschaftlichen Forschungs-Instituten. Es wurde ein wissenschaftlich-methodischer Rat geschaffen, bestehend aus 8 Professoren des Skifasowski-Institutes und 8 der erfahrensten Ärzte des Medizinischen Rettungsdienstes. Außerdem ist enge Verbindung zur Med. Univ.-Klinik *(Winogradov)*, zum Institut für Thoraxchirurgie *(Bakulev)*, zum Laboratorium für experimentelle Physiologie und Therapie *(Negovskij)* aufgenommen.

Positive Erfahrungen der Ärzte in NAW werden dem ärztlichen Kollektiv übermittelt und in allen Kraftwagen des Rettungsdienstes angewandt.

W. Söhngen, Wiesbaden

*) Auszug aus einem Vortrag von Dr. med. *Schwedov*, Moskau, Leiter des Medizinischen Rettungsamtes Moskau, gehalten auf dem II. Internationalen Rettungskongreß in Berlin, Oktober 1960.

Tagesgeschichtliche Notizen

— Trotz wirksamer Bekämpfungsmethoden und weitgehender Aufklärung ist die Ansteckungsgefahr für Geschlechtskrankheiten nicht geringer geworden. Bei den Neuerkrankungen an Gonorrhoe ist seit 1957 sogar wieder ein Anstieg zu verzeichnen. Wie die Ärztliche Pressestelle von Baden-Württemberg mitteilt, wurden 1959 insgesamt 6485 Neuerkrankungen an Gonorrhoe (gegenüber 6017 im Jahre 1957) und 833 neue Fälle von Lues (gegenüber 836 im Jahre 1957) gemeldet. Unter den Gonorrhoefällen befinden sich mehr Männer, unter den Luesfällen mehr Frauen.

— Muskelschwund kann sich während Dexamethason-Behandlung einstellen, wenn die Therapie über lange Zeit fortgesetzt wird. Darüber berichtete kürzlich *J. R. Syme* (Med. J. Australia 47 [1960], 11, S. 420).

— Frauen sind doch weniger empfindlich... Nach mehrjähriger erheblicher Lärmexposition wiesen nur 1/3 der Männer, aber noch 3/4 der Frauen ein normales Gehör auf, wie *E. Flodgren* und *B. Kylin* bei Untersuchungen in besonders geräuschvollen Abteilungen einer schwedischen Textilfabrik feststellten.

— Die Ärztezahl von Italien ist seit einigen Jahren rückläufig. Dies spiegelt sich in der Zahl der neuapprobierten Ärzte wider, die abnimmt: 1949/50: 4098; 1950/51: 4024; 1951/52: 4050; 1952/53: 3655; 1953/54: 3710; 1954/55: 3306; 1957/58: 2500. Ein weiterer Rückgang wird erwartet, dessen Ursache in dem geringen wirtschaftlichen Anreiz des Arztberufes gesehen wird.

— Am 17. Februar 1961 hat die im Jahre 1906 gegründete „Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften, Medizin und Technik" als „Berliner Gesellschaft für Geschichte der Medizin" ihre Arbeit wieder aufgenommen, die 1945 zum Erliegen gekommen war. In der Gesellschaft haben sich wieder zahlreiche Ärzte, Zahnärzte, Apotheker und Veterinärärzte zusammengefunden, die das Interesse an der Geschichte der Medizin pflegen und besonders die lokalhistorische Forschung fördern wollen. Als außerordentliche Mitglieder sind wieder eine große Zahl von Berliner pharmazeutischen Firmen, wissenschaftlichen Verlagen und medizinischen Fachbuchhandlungen der Gesellschaft beigetreten, um deren Bestrebungen wirksam zu unterstützen. Der geschäftsführende Vorstand besteht aus: Priv.-Dozent Dr. H. Goerke (Vorsitzender), Dr. W. Kloppe (stellvertr. Vorsitzender), Wissenschaftlicher Rat Dr. H. Müller-Dietz (Schriftführer) und Apotheker J. Fechner (Schatzmeister).

— Die Bausparkasse GdF Wüstenrot, Ludwigsburg, bringt im Selbstverlag für den Preis von DM —,50 eine Broschüre „Das Haus des Arztes" heraus. Das Arzthaus nimmt durch die Verbindung von Wohn- und Berufsräumen im Wohnungsbau eine Sonderstellung ein. Die Broschüre zeigt an Hand von Fotos, Grundrissen und Beschreibungen die verschiedenen Möglichkeiten auf, die sich je nach Lage, am Hang oder in der Ebene, in der Stadt oder auf dem Lande ergeben.

— Die Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin in der DDR gibt jetzt im VEB Verlag Volk und Gesundheit eine Zeitschrift Medizin und Sport heraus, da das Interesse an den Problemen der Sportmedizin in Ärztekreisen ständig wächst und der Sport immer mehr Bedeutung für die vorbeugende Gesundheitspflege gewinnt. Das Jahresabonnement (6 Hefte) kostet DM 15,—, das Einzelheft DM 2,50.

— Band III der 17. Ausgabe des Deutschen Handbuchs für Fremdenverkehr ist im Verlag Erwin Fischer, Darmstadt, erschienen. Er umfaßt die Gebiete Hessen, Saarland, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, mit den Anhängen Arzt und Patient, Erziehung und Schulung, Dienst am Fremdenverkehr, einer Übersichtskarte, 18 Gebietskarten u. einer Bäderkarte und zahlreichen Abbildungen. Das Buch nennt sich einen Wegweiser für Kur, Reise und Erholung und bespricht unter diesen Gesichtspunkten die Sehenswürdigkeiten, Unterkunftsstätten, Kurmöglichkeiten u. a. der bedeutendsten und landschaftlich reizvollsten Orte in diesen Gebieten.

— Auszeichnung mit dem Paul-Ehrlich-Preis. Der im vergangenen Jahr mit der Goldplakette ausgezeichnete Prof. Haurowitz, Bloomington/Indiana/USA, hat jetzt den Satzungen entsprechend vier Wissenschaftler benannt, denen für ihre Arbeiten auf dem Gebiet der Immunbiologie und Mikrobiologie die Bronzeplakette verliehen wird. Die Auszeichnungen erhielten die Professoren Albert H. Coons, USA, G. Heymann, Frankfurt, Otto E. Ouchterlony, Göteborg, und J. Oudin, Paris. Der mit insgesamt 100 000 DM dotierte Preis stammt aus Etatmitteln des Bundesinnenministeriums, er wird alle zwei Jahre für hervorragende Leistungen auf dem Arbeitsgebiet von Paul *Ehrlich* verliehen. Der Hauptpreisträger erhält die Hälfte des Geldpreises, die andere Hälfte wird unter die vier mit der Bronzeplakette ausgezeichneten Wissenschaftler gleichmäßig verteilt.

Geburtstage: 80.: Der em. o. Prof. für Innere Medizin Dr. med. Wilhelm Weitz, Hamburg, am 5. Mai 1961. Ein Lebensbild folgt. — **75.:** Der em. o. Prof. für Kinderheilkunde Dr. med. Dr. med. h. c. Erich Rominger, Kiel, am 3. Mai 1961. — Der em. o. Prof. für Augenheilkunde in Heidelberg Dr. med. Ernst Engelking am 5. Mai 1961.

— Auf der Eröffnungssitzung des Deutschen Chirurgentages am 5. April 1961 in München wurde Prof. Dr. med. Dr. h. c. K. H. Bauer, Heidelberg, die Urkunde der Ehrenmitgliedschaft der Gesellschaft überreicht.

— Prof. Dr. Karl Hansen, Neckargemünd bei Heidelberg, wurde zum Ehrenmitglied der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Innere Medizin ernannt.

— Geheimrat Professor Dr. K. Kisskalt in München wurde zum Ehrensenator der Universität Kiel ernannt. Er hatte dort von 1917 bis 1924 als ordentlicher Professor der Hygiene gewirkt und war von 1921 auf 1922 Rektor der Christian-Albrecht-Universität.

— Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose wählte zum Präsidenten Senatsdir. i. R. Prof. Dr. E. Schröder, Berlin, zum Vizepräsidenten Dir. Dr. h. c. Schultze-Rhonhof, Münster, zum Schatzmeister Dir. Dr. Jensen, Bremen, und zum Generalsekretär Obermed.-Rat i. R. Dr. F. Kreuser, Winnenden bei Stuttgart.

Hochschulnachrichten: Freiburg i. Br.: Dem wissenschaftlichen Assistenten Dr. med. Wolfgang Müller wurde die Lehrbefugnis für Innere Medizin erteilt. — Doz. Dr. med. Siegfried Schreiber, Oberarzt an der Universitäts-Zahn- und Kieferklinik Freiburg, wurde zum apl. Prof. ernannt.

Kiel: Die Norwegische Akademie der Wissenschaften in Oslo hat Prof. Dr. med. W. Bargmann, Ordinarius für Anatomie, zu ihrem Mitglied gewählt. — Prof. Dr. med. Gärtner, Ordinarius für Hygiene u. Mikrobiologie, hat die Berufung auf das Ordinariat für Hygiene an der Univ. Wien abgelehnt. — Prof. Dr. med. A. W. Fischer, em. o. Prof. für Chirurgie, wurde zum neuen Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gewählt.

Todesfälle: Der Professor für Chirurgie Dr. med. Arthur Hübner starb am 28. März 1961 in Bernau bei Berlin im Alter von 73 Jahren. Prof. Hübner war Herausgeber der Zeitschrift „Der Chirurg", der „Monatsschrift für Unfallheilkunde" und langjähriger Schriftführer der Deutschen Gesellschaft der Chirurgie. Er wurde u. a. besonders bekannt durch sein Eintreten für die aktive Tetanusschutzimpfung. — Professor Fritz Lange, Mitschriftleiter der Deutschen Medizinischen Wochenschrift und bis vor kurzem Leiter der Inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses zu Göppingen, starb am 3. April in München. Ein Nachruf folgt. — Kurz vor Abhaltung seines für den Internistenkongreß in Wiesbaden angemeldeten Referates starb in Alexandria der Ehrenbürger Ägyptens, Prof. Fritz Mainzer, bekannt durch die Einführung der Euphyllin-Therapie bei Schlaganfällen.

Berichtigung: Im Aufsatz von *E. Wollheim*, Heft 15, S. 815, letzter Absatz, muß die Dosierung von Morphin mit **0,01—0,02** g angegeben werden.

Beilagenhinweis: **Klinge & Co.**, München 23. — **Dr. Mann**, Berlin. — **J. R. Geigy AG**, Basel. — **Heel GmbH**, Baden-Baden. — **Cyanamid GmbH**, München-Pasing.

Bezugsbedingungen: Halbjährlich **DM 15.20**, für Studenten und nicht vollbezahlte Ärzte **DM 10.80**, jeweils zuzügl. Postgebühren. Preis des Einzelheftes **DM 1.20**. Bezugspreis für **Österreich:** Halbjährlich **S. 92.– einschließlich** Postgebühren. Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um 1/2 Jahr, wenn nicht eine Abbestellung 6 Wochen vor Beginn eines Halbjahres erfolgt. Jede Woche erscheint ein Heft. Jegliche Wiedergabe von Teilen dieser Zeitschrift durch Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfahren usw. nur mit Genehmigung des Verlages. Verantwortlich für die Schriftleitung Dr. Hans Spatz und Doz. Dr. Walter Trummert, München 38, Eddastr. 1, Tel. 57 02 24. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung, Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 85 23 33. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26/28, Tel. 53 00 79; Fernschreiber: 05/22398 lehmannvlg mchn. Postscheckkonten: München 129 und Bern III 195 84; Postsparkassenkonto: Wien 109 305; Bankkonto: Bayerische Vereinsbank München 408 264. Druck: Münchner Buchgewerbehaus GmbH, München 13, Schellingstr. 39–41.

KONGRESSE UND VEREINE

78. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in München

vom 5.—8. April 1961

Der Präsident des Chirurgenkongresses, Prof. Herbert Junghanns, Oldenburg, befaßte sich in seiner Eröffnungsansprache mit **Rechtsfragen des Arztberufes.** Nach dem seit 1894 immer noch gültigen Strafrecht kann eine Operation unter besonderen Umständen als Körperverletzung strafbar sein. Der Entwurf zum neuen Strafgesetzbuch schafft hier dank der jahrelangen Bemühungen der Gesellschaft eine völlig neue Rechtsgrundlage. Der vorgesehene § 161 hat folgenden Wortlaut: „Eingriffe und andere Behandlungen, die nach den Erkenntnissen und Erfahrungen der Heilkunde und nach den Grundsätzen eines gewissenhaften Arztes zu dem Zwecke erforderlich sind und vorgenommen werden, Krankheiten oder Leiden zu verhüten, zu erkennen, zu heilen oder zu lindern, sind nicht als Körperverletzung strafbar." Allerdings soll die Heilbehandlung nicht schlechthin straffrei werden. Der § 162 enthält eine durchaus verständliche Einschränkung: Danach sind die im § 161 genannten ärztlichen Maßnahmen nur mit Einwilligung des Kranken erlaubt. Von dieser kann aber nach § 162 (2) abgesehen werden, „wenn damit zu rechnen ist, daß der andere die Einwilligung erteilen würde, diese aber nur bei einem Aufschub der Behandlung eingeholt werden könnte, der ihn in die Gefahr des Todes oder einer schweren Schädigung des Körpers und der Gesundheit bringen würde". Handelt der Arzt, wenn keine solche Gefahr im Verzug ist, ohne die Einwilligung des Kranken, so wird er zwar nicht wie bisher wegen Körperverletzung, sondern wegen eigenmächtiger Heilbehandlung bestraft.

Die Notwendigkeit sich mit Rechtsfragen so eingehend auseinanderzusetzen, liegt in der Tatsache, daß die ärztliche und insbesondere die operative Tätigkeit nicht als Persönlichkeitsleistung eines kenntnisreichen, verantwortungsbewußten und gut ausgebildeten Arztes und als eine Kunst, sondern als ein routinemäßig ablaufendes, technisches Reparaturverfahren angesehen wird.

Eingehend diskutierte Junghanns die Empfehlungen des Wissenschaftsrates, die darauf abzielen, den **Ausbildungsnotstand in der Medizin"** zu beheben. Neben der Bildung 2. Kliniken, der Errichtung neuer Universitäten ist an die Entstehung neuer medizinischer Akademien unter Heranziehung geeigneter großer Krankenhäuser gedacht. Die Facharztausbildung soll reorganisiert werden und mit einer besonderen Prüfung abschließen. Auch für den praktischen Arzt ist ein mehrjähriger Ausbildungsgang vorgesehen.

Chirurgie des Retroperitonealraumes

L. Zukschwerdt, Hamburg: **Die Chirurgie des Retroperitonealraumes.**

Den Schlüssel zum Verständnis vieler retroperitonealer Erkrankungen liefern die Entwicklungsgeschichte und die Kenntnis der anatomischen Verhältnisse. Der Retroperitonealraum (RP) wird durch die fetale Darmdrehung gestaltet. Störungen bedingen hierbei Umgestaltungen der primär und sekundär retroperitonealen Organe in ihrer Lage und Gefäßbeziehungen.

Eine Taschenbildung kann zu intraabdominalen Hernien mit ihren klinischen Komplikationsmöglichkeiten führen. Aus der komplizierten Gestaltung der retroperitonealen Gefäße erklären sich u. a. aberrierende Nierengefäße mit möglicher Abknickung des Ureters, auch die Stenose der abdominalen Aorta, des Abgangs der Nierenarterie mit Hochdruck bei Jugendlichen. Bildungsanomalien der V. cava können an der Schlußstelle der Vv. iliacae zu Stenose und Verwachsungen mit Behinderung des venösen Abflusses führen; Beinverkürzung oder -verlängerung können resultieren. Das Ausbleiben der Ummodellierung des embryonalen Kapillarnetzes führt zu a.-v. Hämangiomen. Im oberen Retroperitonealraum wurden dabei als Folge schwere Magenblutungen, im Bereich des Nierenstiels ein Goldblatthochdruck gesehen. Das Pfortaderkavernom führt zur portalen Hypertonie.

Nach einer Zusammenstellung von *Petineri* liegen 0,2% aller Tumoren retroperitoneal.

Bei der Rückbildung der embryonalen Urogenitalorgane können wachstumspotente Zellreste zurückbleiben. Dieses Vorhandensein multipler Keimzentren führt zu sogenannten Rezidiven bei benignen Tumoren. Die Entfernung ist grundsätzlich angezeigt, aber nur in 1/4 der Fälle möglich bei einer Mortalität von 10,25%.

Neben bekannteren Tumorarten verdienen die Fibrosarkome besondere Beachtung. Sie erzeugen eine schwere Hypoglykämie, wahrscheinlich durch Produktion einer insulinähnlichen Substanz. Die Entstehung dieses Tumors aus der Pankreasanlage wird diskutiert.

Für das Zustandekommen von Eiterungen und Flüssigkeitsansammlungen sind die retroperitonealen Faszienverhältnisse von besonderer Wichtigkeit. Retroperitoneale Hämatome entstehen traumatisch, bei Hämophilie, auch bei unkontrollierter Antikoagulantienbehandlung. Nicht resorbierte Hämatome, die eine Mischung von Blut und Lymphe enthalten, können zu erheblichen Verdrängungen und paralytischem Ileus führen. Eine Blockierung des Lymphabflusses aus Magen und Darm im RP führt zu Elephantiasis der Schleimhaut. Besonderes Interesse verdient die exsudative Enteropathie. Hierbei ergießt sich Lymphe in die Magen-Darm-Lichtung mit extremen Albuminverlusten. Resektion dieser Darmabschnitte bringt eine Heilung.

Entzündliche Vorgänge im Bauchraum verursachen häufig eine akute oder chronische Retroperitonitis. Diesem infektiösen Geschehen steht die primär chronische Retroperitonitis entgegen. Bei daraus resultierender Einengung oder Verschluß von Ureter, oft doppelseitig, und der Gefäße ergibt die Dekortikation gute Resultate.

A. Gebauer, Frankfurt: **Röntgenologie des Retroperitonealraumes.**

Für die Röntgenuntersuchung des Retroperitonealraumes stehen heute verschiedene Techniken zur Verfügung. Eine der wichtigsten und zugleich schonendsten für den Kranken ist die Abdomen-Leeraufnahme. Sie bringt oftmals aufschlußreiche Befunde: Psoasschatten, kalkdichte Gebilde, Organverdrängungen u. a. Das Pankreas wird durch die Röntgendarstellung des Magens, Duodenums und der Gallenwege erfaßt. Daneben vermittelt die transparietale Portographie wichtige Befunde bei Pankreastumoren. Die Aortographie läßt die Beschaffenheit der retroperitonealen Gefäße, ihren Verlauf, Gefäßstreckungen oder -spreizungen erkennen. Dabei kann manchesmal auf die Art des Tumors geschlossen werden. Wichtige Kriterien sind Gefäßreichtum oder -armut, das Auftreten von arterio-venösen Verbindungen und der Abbruch der Gefäße.

Das Retropneumoperitoneum dient zur Untersuchung der Nebennieren. Es liefert besonders beim M. *Cushing*, beim Phäochromozytom und bei Lage-Formanomalien der Nieren wichtige Befunde. Vielseitige diagnostische Aufschlüsse ergibt die Doppelmethode des Retropneumoperitoneums, verbunden mit dem Schichtverfahren. Die Lagebeziehung und Zugehörigkeit von Tumoren läßt sich hierbei ganz besonders schön darstellen. Eine Kombination dieses Verfahrens mit einem Pyelogramm oder einer Aortographie vermag wichtige Hinweise zu geben.

A. Sigel, Erlangen: **Der operative Zugang für retroperitoneale Tumoren.**

Für viele Durchschnittsfälle genügen die gebräuchlichen Schnittführungen. Bei großen Tumoren und Tumoren der Nebennieren gelten besondere Gesichtspunkte. Eine optimale Radikali-

tät verlangt die Vermeidung einer Tumorembolie durch primäre Venenligatur und eine gute Erreichbarkeit der lokalen Metastasen. Die optimale Sicherheit der Operation verlangt die gute Zugänglichkeit der zentralen Blutgefäße. Diese Erfordernisse erreicht der abdomino-thorakale Zweihöhlenschnitt. Eine Inoperabilität stellt sich frühzeitig heraus. Der Eingriff kann als Probelaparotomie beendet werden. Dieser Zugang eignet sich auch für eine Adrenektomie im Verlauf einer Radikaloperation von Tumoren des Hodens und des Penis. 50% dieser Tumoren metastasieren zur Zeit der Operation. Abflußgebiet sind die Lymphknoten entlang der Vasa spermatica. — Das Phäochromozytom wird von vielen Autoren wegen der Schwierigkeit der Seitenlokalisation von ventral angegangen, hierbei wird der obere Querschnitt empfohlen. Bei Klarheit über die Seite wird bei Nebennierentumoren der lumbale Flankenschnitt mit Resektion der 12. Rippe angewendet. — 70% der Nierentumoren penetrieren in die Fettkapsel; die Resektion soll außerhalb der Fascia renalis erfolgen. Bei kranialem Sitz wird die Mitresektion der Nebennieren angestrebt.

P. Ehlers u. H. Grimsehl, Heidelberg: **Über stumpfe Verletzungen der retroperitonealen Organe.**

Im Klinikmaterial der Jahre 1943—60 fanden sich 838 Pat. mit stumpfem Bauchtrauma. Bei 327 Pat. bestanden retroperitoneale Verletzungen. In 40% handelte es sich um Nierenverletzungen. Zur Operationsindikation reicht die bloße Diagnose einer Nierenkontusion nicht aus. Das i. v. Pyelogramm ist im Schockzustand nutzlos. Blutdruck und Harnbefund sind die wesentlichsten diagnostischen Kriterien. Die Nephrektomie ist die ultima ratio. Verletzungen des Harnleiters sind äußerst selten. — Durch Blutungen in die Nebennieren kann es zum Funktionsausfall kommen. Dies ist bei entsprechendem Trauma zu bedenken und therapeutisch zu berücksichtigen. Duodenal- und Pankreasverletzungen treten oftmals mit freiem Intervall auf. Bei einer Laparotomie wird bei Verdacht die Öffnung der Bursa omentalis mit evtl. Drainage gefordert. Verletzungen der V. cava und der Aorta traten meist bei Gefäßerkrankungen auf. Eine stat. Aufnahme zur Beobachtung ist bei stumpfem Bauchtrauma erforderlich.

G. Hartmann, Jena: **Zur Diagnose und Therapie des retroperitonealen Lipoms.**

342 retroperitoneale Lipome werden in der Weltliteratur beschrieben. An Hand einer eigenen Beobachtung eines 25 Pfund schweren Tumors werden Prognose und Therapie aufgezeigt. Obwohl primär histologisch gutartig, neigen sie zu Rezidiven. Dabei besteht die große Gefahr einer malignen Entartung. Die Behandlung soll sich nach den Grundsätzen eines bösartigen Tumors richten. Gefordert wird die radikale Ausräumung des Tumors zusammen mit evtl. Nebentumoren. Eine Röntgentiefentherapie nach Entfernung des Tumors ist zu empfehlen. Dauerheilungen sind selten.

Fehler und Gefahren auf verschiedenen Gebieten

H. Bürkle de la Camp, Bochum: **Fehler und Gefahren bei der Behandlung frischer Frakturen.**

Ein Bericht über 593 Fälle zeigt eine erhebliche Zunahme der Komplikationen in der operativen Knochenbruchbehandlung in der letzten Zeit. — Das große und breite Gebiet der Knochenbruchbehandlung birgt zahlreiche Fehler- und Gefahrenquellen in sich. Eine Mindestforderung für eine operative Indikation ist neben der Erfahrung des Chirurgen eine genügende instrumentelle Ausrüstung und die strenge Auswahl. Osteosynthesen sind nicht dringend, nie darf im Schockzustand operiert werden. Offene Frakturen sind meist mit einfachen Hilfsmitteln zu reponieren. Fremdkörper sollen bei komplizierten Frakturen nicht gebraucht werden. Daran hat sich auch in der Ära der Antibiotika nichts geändert. Sie haben in der Knochenbruchbehandlung nicht das gehalten wie in der Weichteilchirurgie. Jede Fraktur geht mit einer Fettembolie einher, sie braucht klinisch nicht in Erscheinung zu treten. Diese Erfahrung soll für die Behandlung mitbestimmend sein. — Die Marknagelung ist nicht vor dem 5. Tag zu empfehlen. Dabei werden die Art. nutriciae am Endost abgerissen. Um eine ausreichende Blutversorgung der Bruchfragmente zu erhalten, muß das Periost sorglich geschont werden. — Bei Verwendung von verschiedenen Metallen treten Rostungsvorgänge als elektrochemische Reaktionen auf. Durch Metallose kommt es zur Zerstörung der umliegenden Knochen und Gewebe. Diese Gefahr besteht auch bei Verwendung von 2 Nägeln, die äußerlich gleichwertig sind, mit nur geringgradigem Unterschied ihrer chemischen Zusammensetzung. Voraussetzung überhaupt ist die vollständige Korrosionsfeste des Materials. — Zu warnen ist vor einer zentralen Markbolzung mit Knochen. Die Drahtumschlingung kann bei langer Ruhigstellung im Gipsverband Gutes leisten, bei vorzeitiger Belastung besteht die Gefahr einer Pseudarthrose. Ein Marknagel liegt nur richtig im Knochen, wenn er entsprechend den Richtlinien nach *Küntscher* eine stabile Osteosynthese gibt. Die *Rush*nagelung ist keine stabile Osteosynthese. Wer marknageln will, muß ideal einrichten und in der Lage sein, diese Stellung apparativ zu halten. — Die schlimmste Folge einer Nagelung ist die Eiterung. *Küntscher* empfiehlt, den Nagel bis zur Kallusbildung liegen zu lassen. In vielen Fällen jedoch sieht man Kallusbildung und Aufhören der Eiterung erst nach Entfernung des Nagels. Gewarnt wird vor der „Auffädelung" eines Stückbruches, häufig ist Eiterung die Folge.

J. Böhler, Linz: **Kritisches zur Korrektur schlecht geheilter Frakturen.**

Um alle hierbei entstehenden Probleme meistern zu können, benötigt man eine gute Ausrüstung. — Die schlecht geheilten Frakturen lassen sich am besten nach folgenden Gesichtspunkten einteilen: 1. Fehlstellungen der langen Röhrenknochen. 2. Verzögerte Kallusbildung mit Pseudarthrosen. 3. Ungünstige intraartikuläre Frakturen. 4. Eiterungen.

Bei Kindern gleichen sich viele Fehlstellungen aus. Rotationsanomalien und Wachstumsstörungen nach Epiphysenverletzungen müssen größtenteils einer operativen Behandlung unterzogen werden. Die Wadenbeinosteotomie bei Tibiapseudarthrosen soll sehr schräg ausgeführt werden; der Knochen gleitet dann ab. Bei der Resektionsosteotomie kann eine Pseudarthrose beider Knochen entstehen. In der letzten Zeit setzte sich die gedeckte Marknagelung bei Pseudarthrosen der Tibia durch. Ebenfalls bewährte sich die Anlagerung eines Phemisterspans. Kompressionsosteotomien sind auch bei noch fistelnden Pseudarthrosen möglich. Die Sequesterentfernung, Anfrischen und Osteosynthese können in einer Sitzung erfolgen. — Kleinere Absprengungen am Innenknöchel, am Olekranon und an der Patella, die zu Pseudarthrosen neigen, entfernt man besser. Die funktionellen Ergebnisse sind besser als nach anderen Operationsmaßnahmen. — Bei Eiterungen hat sich folgendes Vorgehen bewährt: Ausräumen des Herdes, Einlegen eines Kunststoffkatheters zur täglichen Instillation von Antibiotika und primäre Naht. Hohlräume werden mit Spongiosa ausgefüllt.

F. Stelzner, Hamburg: **Vermeidbare und unvermeidbare Folgen anorektaler Eingriffe.**

Ein wichtiges Bestreben bei diesen Eingriffen ist die Erhaltung der vollen Funktion des Anus. Hämorrhoiden sind arteriell versorgte Corpora cavernosa mit entsprechender Funktion, in regelrechter Anordnung. Sie entsprechen einem Schwellkörperverschlußorgan. Die häufige Hämorrhoidaloperation soll diese Sphinkterfunktion berücksichtigen. — Bei der Fisteloperation kann die Fadendurchschneidung den Sphincter ani nicht erhalten. Glücklicherweise umgreifen sie meist nicht den ganzen Muskel.

Die Resektion des Rektums ist nicht selten von Blasenstörungen gefolgt. Die meisten bekommen eine Impotenz und behalten sie. Der Operateur soll sich bei diesem Eingriff an die Fascia pelvis interna, die diese Nerven führt, halten. Wird sie abgelöst, sind solche Folgen zu erwarten. Beim Karzinom ist die Entfernung dieser Faszie aus Radikalitätsgründen nicht notwendig. Diese Grenzlamelle wird auch vom Tumorwachstum eingehalten. Bei dieser Methode wird gleichzeitig die Stabilität des Beckenbodens erhalten.

W. Hartenbach, München: **Schäden des Cortisons in der Chirurgie.**

Die Anwendung des Cortisons und dessen Derivate in der Chirurgie verlangt die gleichzeitige Überprüfung des Eiweiß- und Elektrolythaushaltes. Ein Defizit in beiden Systemen macht die Applikation oft erfolglos und mitunter gefährlich. Akute schwere Belastungen, wie die einer Peritonitis, einer Mediastinitis, eines Tetanus oder einer ausgedehnten Verbrennung gehen mit einer extremen Ausschüttung von Glukokortikoiden einher. Eine zusätzliche Verabreichung erhöht die Infektionsgefahr und mindert das an sich stark beanspruchte energetische Potential. Chronisch zehrende Krankheiten verbieten ebenfalls die Anwendung eines Cortisons. Die auftretende Nebenniereninsuffizienz soll durch die Behandlung der Ursachen des Eiweiß- und Elektrolytmangels

ausgeglichen werden. In der postoperativen Phase ist bei bestimmten Indikationen stets nur eine kurzdauernde Cortisonanwendung erlaubt. Eine absolute Kontraindikation postoperativ stellt der Diabetes mellitus dar. Beim Hirnödem eignen sich entwässernde Maßnahmen besser zur kausalen Therapie als Cortison und seine Derivate. Bei älteren Patienten ist ihre Anwendung gefährlich, hierbei haben sich anabole Hormone zur Erhöhung des Eiweißbindungsvermögens besser bewährt.

L. Kirchner, Marburg: **Fehler und Gefahren der präoperativen Kreislaufbehandlung in der Alterschirurgie.**

Neben den üblichen diagnostischen Methoden zur Operationsvorbereitung des alten Menschen wird die Bestimmung des Blutvolumens hervorgehoben. Barbituratbedingte Kreislaufzwischenfälle sind durch die Narkose des zentralen Nervensystems verursacht. Durch ihre Behandlung mit Pharmaka wird die Regulationsbreite des Kreislaufsystems zusätzlich eingeschränkt. Nach Aussetzen dieser Zentren sind alte Leute nicht mehr in der Lage, ihren Kreislauf zu regulieren. Zu diesem Zeitpunkt muß bei ihnen die Blutstrombahn so weit und gefüllt sein, daß bei verminderter Regulationsbreite die Eigenmotorik der Gefäße zur Aufrechterhaltung der Blutversorgung ausreicht. Durch vorübergehende Erhöhung des Blutvolumens (2000 ml Periston, Macrodex oder Blut an den beiden präoperativen Tagen) wird der Gefäßinhalt an die vorhandene Regulationsbreite angepaßt. Die Wirkung dieser Kreislaufbehandlung wird durch eindrucksvolle Kurven belegt.

Operationen an der Wirbelsäule

K. Lindemann, Heidelberg: **Die operative Behandlung der Skoliose.**

Es handelt sich um eine Deformität des Wachstumsalters mit besonderer Neigung zur Progredienz während der Wachstumsschübe. Nur während der ersten 3 Lebensjahre kann man von einer Lagerungsbehandlung und allgemeinen roborierenden Maßnahmen wirkliche Erfolge erwarten. Nach dem 4. Lebensjahr, wenn bereits strukturelle Veränderungen (Torsion etc.) eingetreten sind, kann man definitive Heilungen mit konservativen Maßnahmen nicht mehr erhoffen, da sie nur zu einer Stellungskorrektur führen, aber die sekundären Veränderungen nicht beseitigen. Das Redressionsergebnis muß zur Verhinderung der Progredienz des Leidens, zur Erzielung einer Kompensation und zur Vorbeugung von Komplikationen stabilisiert werden. Operative Maßnahmen an den Weichteilen sind unzureichend. Unter den verschiedenen Methoden, die eine Beeinflussung des Wachstums in normaler Richtung zum Ziel haben, hat sich eine Methode *(Hibbs-Risser)* bewährt, bei der die Fixierung des Redressionsergebnisses im Gipsverband mit einer Spanversteifung des skoliotischen Wirbelsäulenabschnittes kombiniert wird.

A. N. Witt, Berlin: **Stabilisierungsoperationen im lumbosakralen Übergangsbereich.**

W. gibt einen interessanten Überblick über die verschiedenen Indikationen zu Stabilisierungsoperationen im Lumbosakralbereich. Wenn konservative Maßnahmen versagen, ist bei Mißbildungen asymmetrischer Art, Lumbosakralarthrose, seitlichem Wirbelgleiten, dem sogenannten Sacrum acutum durch Überlastung des 5. Bewegungssegmentes, und nach abgelaufenen Entzündungen und arthrotischen Veränderungen der kleinen Wirbelgelenke eine versteifende Operation zu erwägen.

H. Moser, Graz: **Zur Frage der operativen Stabilisierung der Wirbelsäule.**

Der Thorax gibt als Gesamtheit einen solchen Halt, daß selbst nach Entfernung oder Zerstörung eines Wirbelkörpers der BWS keine Bolzung oder Stützung notwendig ist, wenn man lange genug ruhigstellt (4 Monate post op.). Die LWS hat keinen Halt in der Umgebung, die benachbarten Wirbelkörper sinken zur Blockbildung zusammen. An der HWS sind die Bedingungen besonders schwierig. Für die Spanversteifung werden exakte Richtlinien angegeben.

Chirurgie der Gefäße

M. De Bakey, Houston/Texas: **Indikationen und Endergebnisse bei alloplastischem Arterienersatz.**

Der Vortr. hob hervor, daß die Gefäßerkrankungen vom chirurgischen Standpunkt aus weniger in histo-pathologischer als vielmehr in hämodynamischer Hinsicht Interesse beanspruchen; denn dem Chirurgen fällt die Aufgabe zu, die Durchblutung des bedrohten Gliedabschnittes zu verbessern. Am besten läßt sich dies durch Wiederherstellung der Gefäßbahn erreichen. Wo ein solches Vorgehen aber nicht möglich ist — und dies trifft an den peripheren Gliedmaßengefäßen häufig zu —, kann mit der Schaffung eines Umgehungskreislaufes der gleiche Effekt erzielt werden.

Derartigen Gefäßersatzoperationen wohnt trotz der bereits erzielten Erfolge immer noch eine beträchtliche Problematik inne, da es ungewiß ist, wie lange solche künstlichen Gefäßrohre offen bleiben. De Bakey, der auf diesem Gebiet sicher die größten Erfahrungen besitzt, legte dar, daß jegliche Operationserfolge an drei Voraussetzungen geknüpft sind, nämlich an die richtige Indikationsstellung, die Auswahl des plastischen Materials und an die Operationstechnik.

Die Indikationsstellung ist sicher eine Sache besonders großer Erfahrung. Es läßt sich deshalb nur ganz allgemein sagen, daß die Aussichten für das Gelingen einer Plastik nur dann gut sind, wenn unterhalb des zu überbrückenden Verschlusses keine weiteren Verlegungen der Hauptstrombahn mehr bestehen, d. h. wenn der freie Abfluß durch das Ersatzgefäß gewährleistet ist. Was die Auswahl des Materials anbelangt, so ist das früher verwendete Autotransplantat in seiner Leistungsfähigkeit und Haltbarkeit nicht besser als ein Kunststoffgefäß. Selbst Homoiotransplantate, d. h. von Verstorbenen gewonnene und entsprechend aufbereitete Gefäßstücke, bieten keine hämodynamischen Vorteile. Dies hat De Bakey veranlaßt, ausschließlich mit alloplastischem Material, nämlich gewebten oder auch gestrickten Dacron-Prothesen zu arbeiten.

In den vergangenen 10 Jahren wurden an der Baylor-Universität bei 4700 Pat. Dacron-Prothesen zum Gefäßersatz verwendet. In einem Teil der Fälle handelte es sich um thorakale und abdominelle Aortenaneurysmen. Nach Möglichkeit ist die Resektion des Aneurysmas unter Ersatz der reserzierten Gefäßstrecke durch die Dacron-Prothese anzustreben. Ein By-Pass, d. h. eine Umgehung des erkrankten Gefäßabschnittes unter Belassung des Aneurysmas kommt nur in Ausnahmefällen in Frage. Selbst die gar nicht so seltenen Aneurysmen im oberen Abschnitt der Bauchaorta (unter Einbeziehung der Abgangsstelle der A. coeliaca) lassen sich beseitigen, wenn man eine Prothese verwendet, in welche die Abgangsstellen für die verschiedenen Arterien (A. hepatica usw.) eingewebt sind. Für alle Operationen an der Aorta oberhalb des Abganges der Nierenarterien ist ein extrakorporaler Kreislauf während des mehrstündigen Eingriffes erforderlich. Selbst unter optimalen Bedingungen ist die Operationsmortalität bei thorakalen Aneurysmen immer noch wesentlich höher als bei Aneurysmen der Bauchaorta.

Die Arteriosklerose der Aorta spielt sich bevorzugt in dem Segment unterhalb der Abgangsstelle der Nierenarterien ab. Selbst jüngere Menschen können schon solche Aortenobliterationen bekommen. Für ihre Beseitigung bieten sich zwei Wege an. Handelt es sich um einen ausgedehnteren Verschluß, ist die Resektion des obliterierten Segmentes und der direkte Ersatz durch eine Dacron-Prothese der beste Weg. Kurze Verschlüsse lassen sich auch durch eine Endarteriektomie beseitigen, wobei mit der Entfernung des Verschlußpfropfens meist auch ein Stück der Aortenwand in Wegfall kommt. DeBakey ersetzt diesen Teil der Gefäßwand dadurch, daß er auf das stehengebliebene Halbrohr einen Dacronflicken — einen sog. Patch — aufnäht und auf diese Weise das Gefäßrohr wieder vervollständigt.

Einen diagnostisch interessanten Hinweis gab DeBakey für die Angina visceralis, die im Deutschen Schrifttum auch als Dysbasia intermittens angiosclerotica abdominalis bezeichnet wird. Das bei älteren Leuten sicher nicht selten vorkommende Krankheitsbild tritt meist als unbestimmtes Druckgefühl im Leib nach dem Essen auf. Diese Schmerzzustände beruhen auf einer Mangeldurchblutung des Magen-Darm-Kanals infolge viszeraler Gefäßsklerose. Durch die Gefäßerkrankung bleibt die für die Verdauungsvorgänge notwendige Mehrdurchblutung aus, so daß ein hypoxämischer Eingeweideschmerz entsteht. Klinisch läßt sich die Diagnose nur vermutungsweise stellen, sichern kann man sie aber bloß mit Hilfe des Aortogramms, das im Gegensatz zur üblichen Technik in Seitenlage angefertigt werden muß, damit man die Mesenterialarterien einwandfrei überblicken kann.

Das besondere Interesse der Zuhörer galt selbstverständlich den Spätergebnissen des plastischen Gefäßersatzes. DeBakey legte zwar kein ins Detail gehendes Zahlenmaterial vor, gab jedoch an, daß die Erfolgsquoten bei Eingriffen an der Aorta und den Beckenarterien besser sind, als bei den kleinkalibrigeren peripheren Beingefäßen. In seinem Krankengut sind nach 5 Jahren

aber immerhin noch 80% der peripheren By-pass-Transplantate durchgängig.

De Bakey ging in seinem weiteren Vortrag auf die operative Behandlung zerebraler Durchblutungsstörungen ein, die durch eine teilweise oder vollständige Obliteration der A.carotis und A.vertebralis hervorgerufen werden. Das klinische Bild wird vorwiegend von psychischen Veränderungen bestimmt, während neurologische Ausfallserscheinungen weniger häufig vorkommen. Eine durch Karotisverschluß verursachte Halbseitenlähmung ist als eine große Seltenheit zu bezeichnen. Im akuten Stadium ist die klinische Unterscheidung der Hirnischämie vom apoplektischen Insult oft nicht möglich. Eine sichere Trennung läßt nur die Karotisangiographie zu. Diese Röntgenuntersuchung sollte in Zweifelsfällen sobald wie möglich durchgeführt werden, da lediglich die frühzeitig, d. h. in den ersten 24—72 Stunden durchgeführte Wiederherstellung der Strombahn durch Endarteriektomie oder By-pass zu einer Rückbildung der zerebralen Störungen führt.

Völlig neue Gesichtspunkte ergaben sich bei der Besprechung der Ursachen des Hochdruckes und ihrer Behandlung. Sowohl De Bakey als auch andere sind der Ansicht, daß bei einem gewissen Prozentsatz der Hochdruck durch atheromatöse Einengungen der Renalarterien hervorgerufen wird. De Bakey stellt nach aortographischer Sicherung der Diagnose die renale Strombahn entweder durch eine Endarteriektomie in Verbindung mit einem Dacron-Patch her oder ersetzt den ganzen Stamm der erkrankten Nierenarterie durch eine Gefäßprothese. In einem instruktiven Film zeigte er, wie solche Operationen durchgeführt werden und wie sich nach einem gelungenen Eingriff die Blutdruckwerte fast schlagartig normalisieren.

R. Wanke, Kiel: **Aktuelle Probleme der Karotischirurgie.**

W. hob ebenfalls hervor, daß die klinische Diagnose der Hirnischämie schwierig ist. Es sei aber sehr wahrscheinlich, daß sie viel häufiger vorkomme, als heute noch allgemein angenommen werde. Gar manches, fälschlich als apoplektischer Insult gedeutetes Krankheitsbild beruhe in Wahrheit auf einer Karotisobliteration. Interessanterweise spielen sich die Gefäßveränderungen vorwiegend an der Karotisgabel ab, wobei die linke Seite weit häufiger befallen wird als die rechte. Nach Wanke beruht dies allein auf den unterschiedlichen anatomischen und hämodynamischen Verhältnissen der linken und rechten Seite. Als sog. Quadriga bezeichnete er einen Zustand, bei dem beide Karotiden und beide Vertebralarterien obliteriert sind.

Auch seinen Erfahrungen nach stehen psychische Störungen im Vordergrund des klinischen Gesamtbildes. Einen wichtigen diagnostischen Hinweis gibt die Tastbarkeit des Pulses der A. carotis interna. Er läßt sich am besten von der Mundhöhle her an beiden Tonsillen tasten. In einer Diskussionsbemerkung teilte May, Innsbruck, hierzu mit, daß man bei Stenosen der A. carotis interna mit dem Stethoskop ein Stenosegeräusch in den dorsalen Halspartien hören könne.

Über die Art der operativen Behandlung dieser Gefäßveränderungen nimmt Wanke einen etwas anderen Standpunkt ein als *De Bakey*. Er zieht dem By-pass-Verfahren die zervikale Sympathektomie vor, sofern es sich lediglich um Einengungen der Karotisstrombahn handelt. Seiner Erfahrung nach sind die Dauerergebnisse mit der Sympathikusausrottung besser als mit dem plastischen Gefäßersatz. Bei vollständiger Karotis- bzw. Vertebralisverlegung führt er die Endarteriektomie durch.

Auf diese Weise gelang es Wanke, in 50—75% aller operierten Kranken eine fühlbare Besserung oder weitgehende Wiederherstellung zu erzielen. Bei der Beurteilung des Operationserfolges stützte er sich ausschließlich auf das Ergebnis der neurologischen Nachuntersuchungen durch die Kieler Univ.-Nervenklinik. Eine angiographische Kontrolle wurde bewußt unterlassen, da das hochprozentige Kontrastmittel eine neuerliche Schädigung der op. freigemachten Gefäßabschnitte herbeiführen könne. Wie schwierig aber die Beurteilung der Operationsergebnisse ohne Röntgenkontrolle ist, wurde in einem Diskussionsbeitrag aus einer Schweizer Klinik betont. Bei der angiographischen Nachuntersuchung derart Operierter zeigte sich, daß in manchen Fällen trotz neuerlich eingetretener Thrombosierung des endarteriektomierten Karotissegmentes immer noch eine deutliche klinische Besserung vorhanden war, während es andererseits gelegentlich zu keinem Rückgang der zerebralen Störungen kam, obwohl die A. carotis durchgängig geblieben ist.

Selbst bei aller Zurückhaltung wird man aber den eingeschlagenen Weg der operativen Behandlung weiter verfolgen müssen, um an Hand eines größeren Materials den Wert solcher Eingriffe endgültig beurteilen zu können.

L. Schlicht, München: **Endarteriektomie und Teilersatz der Wand durch autoplastischen Venenstreifen bei isolierter Obliteration peripherer Arterien.**

Wie einmalig *De Bakeys* Erfolge sind, bewies dieser Vortrag. Nach Schlichts Erfahrungen sind die Ergebnisse mit By-pass-Operationen nicht sehr ermutigend. Bei 20 operierten Patienten schlossen sich innerhalb von 2 Jahren alle Gefäßprothesen wieder bis auf eine einzige. Schlicht führt deshalb eine By-pass-Operation nur noch dann aus, wenn die Amputation der minderdurchbluteten Extremität unmittelbar droht. In allen übrigen Fällen nimmt Schlicht an Stelle des plastischen Gefäßersatzes eine Endarteriektomie des obliterierten Femoralsegmentes vor und schließt den entstandenen Gefäßwanddefekt mit einem Flicken, für den er statt Dacron einen Venenstreifen aus der V. saph. magna verwendet.

R. J. van Dongen, Holland: **Wiederherstellungschirurgie bei Stenosen der Nierenarterien.**

Der Vortr. lieferte einen besonders eindrucksvollen Beitrag zur hochspezialisierten Gefäßchirurgie. Er sprach über den plastischen Ersatz erkrankter Nierenarterien bei jugendlichen Hochdruckkranken. An Stelle von alloplastischem Material verwendet er die Milzarterie. Handelt es sich um einen endangiitischen Verschluß der li. Nierenarterie, so wird nach Exstirpation der Milz der Anfangsteil der Milzarterie mit dem peripheren Stumpf der A. renalis anastomosiert. Sind beide Nierenarterien betroffen, so verwendet er entsprechende Stücke aus der Milzarterie zum beidseitigen Ersatz. Ist auch der Aortenabschnitt, aus dem die Renalarterien entspringen, von dem Gefäßprozeß mitergriffen, so wird das ganze Aortensegment einschließlich der Renalarterien reseziert und durch ein Kunststofftransplantat ersetzt, in das vorher beiderseits je ein Milzarterienstück zum Anschluß an den Renalisstumpf eingepflanzt worden ist. Schließlich berichtete van Dongen noch über den plastischen Ersatz der ganzen Bauchaorta einschließlich der Renalarterien und der Aortengabel. Solche Eingriffe kommen dort in Frage, wo der von den Beckenarterien aufsteigende endangiitische Prozeß bereits bis zu den Nierenarterien fortgeschritten ist. Es bedarf allerdings wohl kaum einer Erörterung, daß sich derartig einschneidende Operationen nur in Ausnahmefällen durchführen lassen, weil die meisten Endangiitiskranken durch ihr Leiden bereits so schwer allgemein geschädigt sind, daß ihnen ein größerer Eingriff überhaupt nicht mehr zugemutet werden kann.

H. Eufinger, Kiel: **Akute Arterienverschlüsse.**

Unter 1600 Gefäßkranken der Kieler Chirurg. Klinik befanden sich 103 Patienten mit akuten Beinarterienverschlüssen. Die häufigsten Ursachen dieser Verschlüsse sind Thrombenbildungen im Herzen bei rheumatischer Endokarditis. Die Prophylaxe der Embolien steht im Vordergrund, während die Embolie selbst möglichst frühzeitig mit Antikoagulantien behandelt werden soll. Eu. stellt sich damit auf den Standpunkt von *Allen*, der schon vor Jahren mitteilte, daß eine frühzeitig eingeleitete Antikoagulantienbehandlung im Endergebnis der Embolektomie gleichwertig ist.

K. Vossschulte, Gießen: **Lungenembolie und transsternale Embolektomie.**

V. führte aus, daß die Entfernung der Emboli aus den Lungenarterien mit Hilfe der breiten Freilegung durch Sternumspaltung verhältnismäßig einfach durchzuführen sei. Die Emboli lassen sich aus der eröffneten A.pulmonalis mit einem Sauger absaugen. Um weitere Embolien zu verhüten, schließt V. die Ligatur der V.cava inf. retroperitoneal an.

Trotz der sofort und unter optimalen Bedingungen durchgeführten Operation sind die bisher erzielten Erfolge noch sehr bescheiden. Vossschulte teilte mit, daß er bei 22 durchgeführten Embolektomien nur 2 Patienten am Leben erhalten konnte.

K. Schober, Halle/Saale: **Erfahrungen mit der Trendelenburgschen Embolektomie.**

Sch. zieht der transsternalen Freilegung die Thorakotomie vor und versucht, weitere Embolien durch sofort einsetzende Antikoagulantienbehandlung zu verhindern. Die Ligatur der V. cava führt er nicht aus, weil die Unterbindung dieses Gefäßes für die unteren Extremitäten doch eine erhebliche Erschwerung des venösen Abflusses mit allen ihren Folgen, wie chronische Ödembildung, darstellt.

Chirurgie des Dünndarms

L. Rathcke, Ludwigsburg: **Chirurgie des Dünndarms.**

Von größerem praktischem Wert sind die Hinweise, daß sich die Entleerung der geblähten Dünndarmschlingen am besten mit einem doppelläufigen Saugrohr durchführen lasse. R. teilte ferner mit, daß seiner Erfahrung nach Galle das zweckmäßigste Darmperistaltikum darstellt, mit dem sich oft noch Ileuszustände beseitigen lassen, die sonst operativ behoben werden müßten. Vor allem im Hinblick auf den rezidivierenden Strangileus nach mehrfachen Laparotomien verdient diese Mitteilung besondere Beachtung. Rathcke verwendet ein Gallepräparat, das unter dem Namen Peribilan im Handel ist. In der Regel wird die Galle durch eine Duodenalsonde eingebracht. Falls sich die Sonde nicht einlegen läßt, empfiehlt er die Verabreichung in einem rektalen Tropfklysma.

F. Holle, München: **Einige spezielle Fälle von Eingriffen am Magen-Darmkanal.**

H. sprach über die Hepato-Jejunostomie bei völligem Verlust der Gallengänge, über einen Fall von Resektion des rechten Leberlappens und Herstellung des Galleabflusses nach der Methode von *Longmire*. Es handelt sich dabei um die Anastomosierung eines größeren Gallenganges mit einer Dünndarmschlinge. Das *Longmire*sche Verfahren ist neben der Operation nach *Dogliotti* oft die einzige Möglichkeit, in Fällen von totalem Verlust der äußeren Gallenwege noch einen ausreichenden Abfluß für die Galle zu schaffen und damit die drohende biliäre Zirrhose der Leber zu verhindern. Schließlich teilte Holle noch einen Fall von Gastrektomie mit Entfernung des ganzen Duodenums und des Pankreaskopfes mit, wobei der Abfluß von Galle- und Pankreassekret durch Cholezystostomie und isolierte Pankreatiko-Jejunostomie hergestellt worden ist.

F. Kümmerle, Freiburg: **Malabsorptionssyndrom und Dünndarm.**

Es handelt sich dabei vorwiegend um sprueähnliche Verdauungs- und Resorptionsstörungen, die durch operativ gesetzte Dünndarmanastomosen hervorgerufen werden. Wenn bei vorausgegangenen Operationen die gestörte Dünndarmpassage durch eine Anastomose zwischen oberen und unteren Dünndarmschlingen beseitigt worden ist, so können dadurch größere Dünndarmabschnitte von der Passage und der Verdauungsarbeit ausgeschlossen werden, was zu ernsten Verdauungsstörungen führt. Die geeignete Behandlung besteht in der Aufhebung solcher Kurzschlüsse und der Wiederherstellung des normalen Passageweges.

H. Schäfer, München: **Der Gallensteinileus.**

Das charakteristische Symptom des Luftnachweises in den Gallenwegen ist nur ganz selten zu finden. In der Regel wird die Diagnose erst auf dem Operationstisch gestellt.

Chirurgie des rechten Unterbauches

K. Stucke, Würzburg: **Chirurgie des rechten Unterbauches.**

Gegenstand des Vortrags war die Appendizitis. Obwohl die Appendizitis dem Chirurgen seit Jahrzehnten bestens bekannt ist, gibt es immer noch einige offene Fragen. Zu ihnen gehört vor allem die Alters-Appendizitis. Mit Recht wird sie auch heute noch gefürchtet, weil sie diagnostisch oft nur äußerst schwer zu fassen ist, und weil uns die hier bekannten klassischen Zeichen meist im Stich lassen. Stucke wies darauf hin, daß lediglich der Loslaßschmerz im rechten Unterbauch ein ziemlich konstantes und sicheres Symptom sei. Die sofortige Operation ist bei der Alters-Appendizitis viel dringlicher zu fordern als bei anderen Appendizitiskrankheiten, da gerade die Wurmfortsatzentzündung beim alten Menschen innerhalb kürzester Zeit einen foudroyanten Verlauf nimmt und zu einem deletären Ende führt. Besondere Schwierigkeiten ergeben sich fast immer bei der Abgrenzung der echten Alters-Appendizitis von der sog. Pseudoappendizitis. Es handelt sich dabei um einen appendizitis-ähnlichen Dehnungsschmerz im rechten Unterbauch, der infolge Stuhlrückstauung durch stenosierende Dickdarmtumoren hervorgerufen wird. Manchmal bedarf es schon sehr großer Erfahrung, um die Pseudoappendizitis von der echten Wurmfortsatzentzündung abgrenzen zu können. Es zählt keineswegs zu den Seltenheiten, daß die Pseudoappendizitis verkannt wird und daß dabei maligne Prozesse an den unteren Dickdarmabschnitten übersehen werden.

Die Behandlung des perityphlitischen Abzesses und der Zökalwandphlegmone ist auch in der Ära der Antibiotika in erster Linie noch chirurgischer Art. Mit Antibiotikagaben und Sulfonamiden kann man lediglich nach Eröffnung und Drainage den Entzündungsprozeß rascher zum Abklingen bringen.

Die Schwangerschaftsappendizitis hat im Gegensatz zur Alters-Appendizitis ihre Schrecken weitgehend verloren, seitdem die Prognose durch die postoperative Nachbehandlung mit Corpus-luteum-Hormon wesentlich besser geworden ist.

Diese kurze Übersicht zeigt, daß selbst ein scheinbar so banales Thema, wie die Appendizitis, auch im Zeitalter hochentwickelter Chirurgie immer noch Probleme in sich birgt, die es wert sind, auf einem Chirurgen-Kongreß diskutiert zu werden.

Kinderchirurgie

F. Rehbein, Bremen: **Ösophagusatresie.**

An Hand eigener Erfahrungen mit 136 Fällen aus den letzten 10 Jahren wurde in glänzender Weise dargelegt, wie sich die Behandlungsergebnisse dieser schweren Mißbildungen von Jahr zu Jahr gebessert haben. Die Gesamtmortalität beträgt 37%, für das Jahr 1960 allein 25%. Als Todesursache werden in erster Linie Lungenkomplikationen und Nahtinsuffizienz, und erst in zweiter Mißbildungen und Komplikationen verschiedener Art genannt. Die Operation wurde transpleural vorgenommen, die Anastomose gewöhnlich einschichtig mit Einzelknopfnähten über einer Kunststoffsonde durchgeführt, die postoperativ für einige Tage der Ernährung diente. Eine Gastrostomie wurde nur ausnahmsweise angelegt. Für die Prognose ist einerseits die Lebensreife und andererseits wegen der Lungenkomplikationen als Aspirationsfolge die Frühdiagnose von entscheidender Bedeutung. Die Tracheotomie hat sich in einigen Fällen bei respiratorischen Schwierigkeiten bewährt und ist daher zu empfehlen.

W. Hecker, Berlin: **Zum Speiseröhrenersatz bei langstrekkiger Ösophagusatresie.**

Es werden verschiedene Möglichkeiten des Speiseröhrenersatzes für die Fälle diskutiert, bei denen eine direkte Anastomose infolge zu großer Distanz der Ösophagussegmente (etwa 15% der Gesamtzahl) nicht möglich ist. Auf Grund günstiger Erfahrung an drei operierten Kindern wird empfohlen, den oberen Ösophagusblindsack sofort seitlich am Hals herauszuleiten und das Kind durch eine Magenfistel zu ernähren. Erst nach dem 18. Lebensmonat werden endgültige Verhältnisse geschaffen, indem das linke Kolon substernal zwischen das obere Ösophagussegment und den Magen eingepflanzt wird. Die einzeitige Plastik verdient den Vorzug.

F. Czaika, Leipzig: **Komplikationen bei der Nachbehandlung von Säuglingen mit operierter Ösophagusatresie.**

Der Vortr. setzte sich mit den vielfachen Möglichkeiten der Komplikationen auseinander und diskutierte sowohl die Ursachen als auch die Verhütung und Behandlung. Ständiges Absaugen des Speichels, reichliche O_2-Zufuhr und richtige Lagerung (Kopf und Körper hoch) sind die wichtigsten Voraussetzungen. Der Vortr. hält die Dauersonde wegen der Gefahr einer Usur für nachteilig und mißt der Tracheotomie in keinem Fall irgendeinen Wert bei.

H. E. Grewe, Düsseldorf: **Besonderheiten bei der Ösophagusatresie.**

Bei 70% seiner Fälle fand G. weitere Mißbildungen, am häufigsten solche des Urogenitale und des Herzens, z. B. allein 12mal eine rechtsdeszendierende Aorta. 13mal bestand zusätzlich eine Rektumanalatresie und 3mal eine Choanalatresie. Häufigkeit und Art der Kombination mit derartigen weiteren Mißbildungen scheinen regionale Unterschiede zu zeigen. Es hat sich bewährt, Frühgeborene nicht während der ersten beiden Lebenstage zu operieren und die Anastomose nur bei geringem Abstand der Stümpfe anzulegen, anderenfalls eine Magenfistel zu machen. Die Behandlung war in 27 von 59 Fällen (während 3 Jahren) erfolgreich.

K. Unger, Karl-Marx-Stadt: **Vorbeugung und Behandlung postoperativer Stenosen im Bereich der Anastomose.**

Bei der Entwicklung einer Stenose, die sich schon in der 2.—3. Woche einstellen kann, spielen verschiedene Faktoren eine Rolle (Entzündung, Schrumpfung, Nahtmaterial, Nahttechnik, gedeckte Insuffizienzen etc.). Als gefahrloses, sicheres Verfahren zur Bougierung wird folgende Methode empfohlen: Nach dem Anlegen

einer Gastrostomie wird die Kardia eingestellt, ein Ureterkatheter vorgeschoben und durch die Nase herausgeführt. Weitere Katheter zunehmender Stärke werden nachgezogen. Zwischen den Bougierungen wird ein dünner Kunststoffkatheter liegengelassen. Die Ernährung erfolgt durch die Magensonde.

A. Oberniedermayr, München: **Zwerchfellhernien und Hiatushernien im Kindesalter.**

Während die Zwerchfellhernien schon sehr häufig in den ersten Lebenstagen klinische Erscheinungen machen, die verhältnismäßig einfach erfaßt und gedeutet werden können, sind die Symptome der Hiatushernien weniger ausgeprägt und entwickeln sich oft erst nach einigen Wochen oder sogar Monaten. Das hat zur Folge, daß die Diagnose häufig sehr spät gestellt wird. Das Krankheitsbild ist bislang zu wenig bekannt und wird oft differentialdiagnostisch gar nicht erwogen. Am häufigsten bildet die sogenannte pleuroperitoneale Lücke den Bruchring; sternokostale und lumbokostale Hernien sind seltener und treten erst im späteren Säuglingsalter auf. Dyspnoe und Ileus erzwingen die radikale Operation. Bei den Hiatushernien liegt infolge einer Kardiainsuffizienz ein Teil des Magens oberhalb des Zwerchfells. Von der gleitenden Hiatushernie sind die paraösophageale Hernie und die sekundäre Narbenstriktur mit sogenannten Brachyösophagus zu unterscheiden. Die Behandlung besteht in der Verlagerung der Kardia unter das Zwerchfell. Erhebliche narbige Verengerungen werden reseziert. Eine wirklich exakte Indikationsabgrenzung zwischen operativen und konservativen Maßnahmen fehlt bislang. Es werden die Erfahrungen mit 31 Fällen unter Vorweisung sehr instruktiver Bilder mitgeteilt.

J. Johnston, Liverpool: **Die Pylorusplastik zur Behandlung der Hiatushernie im Kindesalter.**

Unbefriedigende Ergebnisse nach der transthorakalen Operation der Hiatushernie veranlaßten den Vortr., einen neuen Weg in der operativen Behandlung einzuschlagen. Verschiedene Beobachtungen sprechen dafür, daß möglicherweise in einer gestörten Magenentleerung ein pathogenetischer Faktor zu suchen ist. J. macht daher eine Erweiterungsplastik des Pylorus; die bisherigen Ergebnisse sind ermutigend. Wenn bereits eine Striktur besteht, kommt nur eine Resektion des engen Bezirkes in Frage.

H. v. Ekesparre, Hamburg: **Postoperative funktionelle Ergebnisse bei angeborenen Zwerchfellbrüchen.**

Zur Operation angeborener Zwerchfellbrüche wird der abdominale Zugang bevorzugt, da er die Revision des Darmes ermöglicht. Die Phrenikusquetschung ist wegen der Wirkung auf die Atmung nicht ratsam. Bei der Relaxatio diaphragmatica ist eine gewisse Überkorrektur, d. h. eine Abplattung des Zwerchfelles nicht nachteilig, da alsbald ein Ausgleich zu normaler Wölbung erfolgt. Die Milz wird auch dann nicht entfernt, wenn sie in den Brustraum vorgefallen ist. Bei Neugeborenen gelingt der Verschluß der Bauchdecken in allen Schichten, später muß man sich evtl. auf die Naht von Peritoneum und Haut beschränken.

H. Hartl, Linz: **Zwerchfell-Lücken und Omphalozele.**

Bericht über 2 Kinder, bei denen neben einer Omphalozele eine retrosternale Zwerchfell-Lücke bestand. Durch diese war ein Teil des Herzens nach kaudal getreten und lag zusammen mit Dünndarmschlingen und einem Teil der Leber im Bruchsack. 4½ bzw. 1 Jahr nach der Operation sind beide Kinder gesund bei normalen Ekg.

R. Konrad, Düsseldorf, empfiehlt, beim **Verschluß großer Zwerchfell-Lücken** Kunststoffprothesen zu verwenden, da ausgedehnte Muskelplastiken bei kleinen Kindern zu große Eingriffe darstellten.

H. E. Posth, Köln: **Die operative Behandlung des Megaureters.**

P. stellt die Vorteile ausgedehnter Ureterresektionen zur Modellierung und Kürzung des Ureters (nach *P. Bischoff*) beim Megaureter heraus. Röntgenkinematographische Untersuchungen ermöglichen es, nicht nur die gestörte Ureterperistaltik zu erfassen, sondern auch das Behandlungsergebnis zu objektivieren. In einigen Fällen scheint eine abnorme rückläufige Peristaltik an der Abflußstörung schuld zu sein (eigene Untersuchungen).

H. Singer, München: **Klinik und Behandlung der Ureterozele.**

Die Unterscheidung in eine einfache und eine ektopische Ureterozele ist klinisch und für die Therapie am zweckmäßigsten. Die einfache Ureterozele findet man am häufigsten bei Erwachsenen, während die ektopische typisch für das Säuglings- und Kleinkindesalter ist und fast immer mit einer isolateralen Doppelbildung auftritt. Die Minderwertigkeit des überzähligen Nierenteiles führt zusammen mit der Abflußstörung zu frühzeitiger Infektion und damit zu klinischer Manifestierung. Die Diagnose wird mit Hilfe der intravenösen Urographie oder der retrograden Zystographie gestellt. Die Ureterozele erscheint als Bezirk stärkerer Kontrastmitteldichte oder als Aussparung entsprechend der Ausscheidungsleistung der Niere. Die kleine sog. einfache Ureterozele kann man schlitzen, größere muß man exzidieren. Bei der ektopischen Ureterozele muß zusätzlich fast immer eine Ureterohemineprektomie vorgenommen werden. (Bericht über 6 eigene Beobachtungen.)

A. Württenberger, Bremen: **Urethralklappen im Kindesalter.**

Pyurie mit Blasenentleerungsstörungen und Restharn sind verdächtig für ein Abflußhindernis. Die Diagnose läßt sich mit Hilfe des Miktionsurogrammes stellen. Die Behandlung soll so früh wie möglich erfolgen und besteht in der Beseitigung der Klappen nach retropubischer Freilegung der hinteren Harnröhre oder der nicht so sicheren Abtragung mit dem durch eine perineale Fistel eingeführten Resektoskop. Die Schwere der weiteren Harnveränderungen bestimmen weitgehend die Behandlungsergebnisse (8 eigene Fälle).

E. Weisschedel, Köln: **Die Behandlung der Blasenexstrophie.**

Das Problem ist noch immer ungelöst. Da die verschiedenen bisher geübten Methoden nur unbefriedigende Ergebnisse zeigen, empfiehlt W. die Einpflanzung der Ureteren in den Dickdarm nach der Technik von *Mathisen*. Harnstauungen und Elektrolytveränderungen könnten dabei vermieden werden.

F. Körner, Freiburg i. Br.: **Die Maydlsche Operation zur Behandlung der Blasenektopie.**

Von K. wurde dagegen die von *Maydl* angegebene Einpflanzung des Trigonums in die unterste Sigmaschlinge als z. Z. beste Methode bezeichnet. Die Gefahr einer aufsteigenden Infektion oder einer renalen Azidose sei wesentlich geringer.

H. Marberger, Innsbruck: **Die Blasenhalsplastik nach Young bei kongenitaler Abflußbehinderung.**

M. hebt die Bedeutung der Blasenhalsplastik hervor. Entweder liegt im Blasenhals oder an der hinteren Harnröhre ein mechanisches Hindernis, oder der Blasenhals ist infolge einer angeborenen Austreibungsschwäche ein relatives Hindernis. Da eine Dilatationsbehandlung selten erfolgreich ist, die transurethrale Resektion viel Übung verlangt und sich ebenso wie die Keilexzision nur zur Beseitigung echter Engen eignet, sollte man der V- oder Y-Plastik nach *Young* den Vorzug geben, da sie in jedem Fall erfolgreich angewendet werden kann. Die Blasenhalsregion wird dabei trichterförmig umgeformt.

W. Maier, München: **Angeborene doppelseitige Nierendystopien und Formanomalien.**

Klinisch manifestieren sie sich meistens nur durch ihre Sekundärerkrankungen. Besonders aus der Gruppe der Fusionsnieren, deren bekanntester Vertreter die Hufeisenniere ist, läßt sich demonstrieren, wie eng Störungen der Form, Lage und Stellung miteinander verknüpft sind. Therapeutisch ist meist Zurückhaltung am Platz; eine jeweils exakte und gewissenhafte Indikationsstellung schützt vor Mißerfolgen.

J. Regenbrecht, München: **Bisherige Erfahrungen bei der Behandlung der Hydrozephali mit dem Spitz-Holter-Ventil.**

Über diese neue in Amerika entwickelte Methode der Hydrozephalusbehandlung wurde an Hand eines sehr instruktiven Films berichtet. Der Liquor wird aus einem Seitenventrikel über ein Ventil, das auf den physiologischen Liquordruck eingestellt ist, durch die Vena jugularis in das rechte Herz geleitet. Die vorläufigen Ergebnisse in Amerika und England sowie die eigenen zeigen, daß die Methode den bisherigen Verfahren klar überlegen ist. Sie eignet sich für den Hydrocephalus communicans ebenso wie für den Hydrocephalus occlusus, ist einfach und ohne großes Risiko; die Ableitungsfunktion ist jederzeit überprüfbar.

(Schluß folgt)

Dr. med. *M. Dannegger*, Priv.-Doz. Dr. med. *C. O. Netzer*, Dr. med. *H. Singer*, München

67. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin in Wiesbaden

vom 10.—13. April 1961

Angeborene und erworbene Herzfehler

J. Linzbach, Göttingen: **Umbauvorgänge des Herzens bei Belastungen durch Herzfehler.**

Bei der Geburt ist die Zahl der Herzmuskelfasern und das Gewicht der beiden Ventrikel gleich. Durch Druckentlastung im kleinen Kreislauf nach der Geburt sinkt die Zahl der Fasern im rechten Ventrikel, und sie ordnen sich zugleich anders an.

Kurz dauernden Mehrbelastungen kann sich das Herz funktionell anpassen, während es länger dauernde durch strukturelle Anpassung kompensiert. Als eigentlicher Wachstumsreiz für diese strukturelle Anpassung gilt der Grad der systolischen Faserspannung.

Es werden zwei Formen der Hypertrophie unterschieden: Bei Stenosen kommt es durch Druckbelastung zu einer Druckhypertrophie. Bei Klappeninsuffizienzen steht dagegen die Volumenbelastung im Vordergrund, die zu Volumenhypertrophie führt. Bis zu einem gewissen Grade kann sich die einzelne Herzzelle einer Belastungssituation durch Vergrößerung anpassen. Bei Druckbelastung kommt es zu einem Dickenwachstum, während Volumenbelastung zu einem Längenwachstum führt. Reicht dieser Anpassungsmechanismus nicht mehr aus, so kommt es zu einer Vermehrung von Herzmuskelfasern durch Längsteilung. Die für die eintretende Dekompensation früher häufig verantwortlich gemachte Myokarditis ist nur selten. *Büchner* nimmt vielmehr die drohende Koronarinsuffizienz und die bei älteren Menschen häufig anzutreffende Arteriolosklerose als Ursache der Insuffizienz an. Die mangelhafte Koronardurchblutung des hypertrophierten Herzens liegt weniger am zunehmenden Abstand der Kapillaren als vielmehr an ihrer größeren Länge. Besonders am Ende der Kapillaren wird durch Sauerstoffausschöpfung in deren Anfangsabschnitten eine kritische Hypoxie des Myokards erzeugt. Diese wird durch die Arteriolosklerose weiter begünstigt. Folge hiervon sind Schädigungen der mitochondralen Struktur. Hat das Herz das kritische Gewicht von 500 g erreicht, läßt die Koronardurchblutung keine weitere Steigerung mehr zu. Die Folge ist eine Zunahme des Füllungsvolumens, es kommt zu einer exzentrischen Hypertrophie. Früher wurde dies als myogene Dilatation bezeichnet. Die einzelne Muskelfaser wird hierbei jedoch nicht überdehnt. Es ändert sich lediglich die Anordnung der Faser, sie tritt sozusagen auf „Lücke". Es wurde deshalb der Begriff der Gefügedilatation vorgeschlagen. Trotz normaler diastolischer Faserdehnung verursacht die Gefügedilatation eine ungünstige Muskelmechanik. Die Herzinsuffizienz tritt schließlich dann ein, wenn die Herzmuskelmasse nicht mehr zur Förderung eines ausreichenden Minutenvolumens in der Lage ist.

E. Zdansky, Basel: **Folgen erhöhten Widerstandes und vermehrten Blutzuflusses für die Größe und Form des Herzens.**

Die röntgenologische Untersuchung des Herzens gewährt wertvolle Einblicke in abnorme hämodynamische Bedingungen, unter denen entweder das ganze Herz oder nur einzelne Abschnitte stehen. So führen erhöhter Widerstand und vermehrter Blutzufluß zu Veränderungen der systolischen Kontraktion und so zu Veränderungen der Form und Größe des Herzens.

Die Adaptationsfähigkeit des Herzens besteht in Verstärkung der systolischen Kontraktion, der Hypertrophie und der Dilatation. Die Reihenfolge dieser Adaptationsvorgänge hängt von der Ursache der Belastung ab. Bei erhöhter Druckleistung kommt es zunächst zur kräftigeren Kontraktion, dann zur Hypertrophie und schließlich zur Dilatation. Die erhöhte Volumenleistung führt zunächt zur Dilatation, die zugleich mit einer verstärkten, kontraktiven Verkürzung des Muskels verbunden ist, und dann erst zur Hypertrophie. Der Grad dieser Veränderungen am Herzmuskel hängt nicht nur von den Arbeitsbedingungen ab, sondern unterliegt auch konstitutionellen, neurovegetativen und hormonellen Einflüssen. Das Röntgenbild mit nachweisbaren Veränderungen sagt nicht ohne weiteres etwas über die Höhe der vermehrten Arbeitsleistung aus. Röntgenologisch ist der Unterschied zwischen Füllungsdilatation und Druckhypertrophie nicht leicht zu treffen, dagegen kann die morphologisch gleichartige Dilatation des Sportherzens dadurch abgegrenzt werden, daß diese bei körperlicher Belastung abnimmt.

F. Grosse-Brockhoff, Düsseldorf: **Klinik der angeborenen und erworbenen Herzfehler in heutiger Sicht.**

Um den Einsatz der teueren und komplizierten und für den Patienten mit einem Risiko behafteten herzdiagnostischen Methoden auf ein Minimum zu beschränken, muß nach Art einer Stufendiagnostik vorgegangen werden. Mit den einfachen Methoden des praktizierenden Internisten können die Mehrzahl der angeborenen und fast alle erworbenen Herzfehler mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden. So gelingt die Diagnose in 95% der Aortenisthmusstenosen durch einfache Pulspalpation der Differenz von unterer und oberer Extremität. Die Messung des Blutdruckes ist der nächste Schritt. Dieser muß sowohl unten als auch oben an beiden Extremitäten gemessen werden, um Stenosen oberhalb und unterhalb der Subklavia zu differenzieren. Aus der Ambulanz der Med. Klinik in Düsseldorf, in der Herzerkrankungen zuerst nach einfachen internistischen Gesichtspunkten diagnostiziert wurden, kamen 66% Verdachtsdiagnosen zur weiteren Diagnostik und wurden später bestätigt. 16% kamen mit unklarer Diagnose, 8% mit falscher Diagnose und 2,5% blieben auch nach eingehender Diagnostizierung unklar. 7% hatten kein Vitium.

Die Zusammenarbeit von Chirurg und Internist hat einerseits zu einer breiten Operationsindikation geführt, andererseits haben sich hieraus eine Vielzahl der diagnostischen Methoden ergeben:

1. Katheterisierung des rechten Herzens und der Lungenstrombahn mit Druckregistrierung und Bestimmung des verschiedenen O_2-Gehaltes in den einzelnen Herzabschnitten.
2. Katheterisierung des linken Herzens entweder retrograd von peripherer Arterie oder transseptal, wobei der Katheter vom rechten Vorhof durch das Septum in das linke Herz vorgeführt wird.
3. Direkte Punktion des linken Vorhofs vom Rücken her oder transbronchial mit nachfolgender Katheterisierung des linken Ventrikels.
4. Direkte Punktion des linken Ventrikels.
5. Die perkutane oder transbronchiale Punktion der Arteria pulmonalis.
6. Die Angiokardiographie gezielt oder ungezielt in bestimmte Herzabschnitte.
7. Die retrograde Angiokardiographie.
8. Darstellung des linken Ventrikels mit seiner Ausflußbahn durch direkte Punktion.
9. Die Farbstoffverdünnungskurven.
10. Intrakardiale Phonographie.
11. Ultraschallkardiographie.

Hauptanliegen bleibt nach wie vor das einfache Untersuchungsverfahren, um die Anwendung aller diagnostischer Methoden mit hohem technischem Aufwand auf ein Minimum einzuschränken. Andererseits hat die große Anwendung dieser Methoden in den letzten Jahren zur Erkennung klinischer Symptome geführt, die man jetzt bestimmten Krankheitssyndromen zuordnen kann. An Hand der *Fallot*schen Tetralogie wurde demonstriert, daß die Diagnose in der Regel an sich zwar klinisch gestellt werden kann, daß sich aber die Operationsindikation nur aus den Ergebnissen der speziellen kardiologischen Untersuchungsmethoden, vor allem der Herzkatheterisierung, ergibt. Als Richtschnur für die Operationsindikation dient der Grad der Zyanose, woraus sich klinisch eine Einteilung in 4 Gruppen ergibt:

1. keine Zyanose,
2. Zyanose nur bei Belastung,
3. leichte Zyanose auch in Ruhe,
4. schwere Zyanose.

Bei den Gruppen 1 und 2 ist die Operation in der Regel erfolgversprechend. Bei der Gruppe 3 ist die Operation diskutabel, hängt aber von dem Ergebnis des Herzkatheters ab. Bei der Gruppe 4 kommt eine Operation nicht in Frage.

E. Derra u. F. Loogen, Düsseldorf: **Operationsindikation bei Vitien im Rückblick der Operationsergebnisse.**

Die Indikationsstellung zu einer Herzoperation wird heute nicht mehr allein aus den klinischen Symptomen und den pathologischen Befunden gestellt, sondern sie kann sich heute auch auf die Vor- und Nachuntersuchungen und die Beobachtung Herzoperierter stützen. Vor allem die Nachuntersuchungen ergeben dem Arzt mehr Sicherheit in der Prognose. Die Erfahrungen von über 3800 Operationen können heute allein in Düsseldorf herangezogen werden. Bei den angeborenen Herzfehlern werden die durch Überlastung entstandenen Veränderungen der Lungenstrombahn als Kriterium für die Indikation angesehen. Die Erhöhung des Strömungswiderstandes im kleinen Kreislauf beeinträchtigen die Erfolgsaussichten. Aus der Größe der Defekte ergibt sich auch u. U. der günstigste Zeitpunkt zur Operation. Beim engen Ductus Botalli und kleinen Septumdefekten wird heute das 5. Lebensjahr abgewartet, während ein weiter Duktus und großer Septumdefekt zur sofortigen Operation zwingen. Kontraindiziert ist eine Operation dann, wenn eine Shunt-Umkehr eingetreten ist, da dann keine Entlastung der Lungenstrombahn mehr zu erwarten ist. Bei Vorliegen komplizierender Herzfehler wie Transposition von Lungenvenen ist das Operationsrisiko vergrößert. Der Grad einer Stenose wird durch Katheterisierung des Herzens und Messung des Druckgradienten vor und nach der Stenose bestimmt. Der Erfolg der Operation wird in der Abnahme dieses Druckgradienten ausgedrückt. Als guter Erfolg, z. B. bei der Operation der Pulmonalstenose wird eine Abnahme des Druckgradienten nach der Operation auf weniger als 30 mm Hg gewertet, was in 50% der Fälle erreicht werden konnte. Bei den Pulmonalstenosen mit Septumdefekt muß mit einer längeren Operationsdauer gerechnet werden, und darüber hinaus liegen bereits meist größere Vorschädigungen vor. Dies ergibt eine geringere Erfolgsaussicht. Bei der *Fallot*schen Tetralogie sind die Erfolgsaussichten noch nicht sehr gut. Bei der Aortenisthmusstenose sollte zwischen dem 8. und 14. Lebensjahr operiert werden, weil die Operationsergebnisse hier die günstigsten sind. Eine Gravidität bei Mitralstenose 1. und 2. Grades kann ohne weiteres ausgetragen werden. Im 3. und 4. Stadium sollte möglichst zwischen dem 5. bis 7. Graviditätsmonat operiert werden. Schwangerschaftsunterbrechungen wegen Herzerkrankungen sind heute als seltene Ausnahme anzusehen. Die Operationsmethoden unter Sicht des Auges haben insgesamt große Fortschritte gebracht, so daß die Erfolgsaussichten für Operationen am Herzen jetzt wesentlich besser sind.

Aussprache: Iwens, Güstrow, berichtete über eine Familie, in der 4 Geschwister mit angeborenen Herzvitien alle wenige Monate nach der Geburt starben. Eine solche Häufung von Vitien in einer Familie ist aus der Literatur bisher nicht bekanntgeworden.

H. Reindell, Freiburg: **Herz und körperliche Belastung.**

Neuere physiologische und klinische Untersuchungen haben ergeben, daß die aus dem *Starling*-Präparat abgeleiteten Herzgesetze keineswegs auf die Arbeitsweise des Herzens in situ unter Ruhe- oder Belastungsbedingungen übertragen werden können.

Bei Gesunden wurde unter gesteigerter Belastung weder eine Zunahme der Herzgröße noch des enddiastolischen Füllungsdruckes gefunden. Betrachtet man das Herz als Modell einer Pumpe, so kann man eine Vermehrung der Leistungsfähigkeit mit Zunahme des Hubraumes, also der Herzgröße, feststellen. Große Herzen sind also im Gegensatz zu den bisherigen Vorstellungen leistungsfähiger als kleine. Als objektives Maß für diese Leistungsbreite wurde an rund 1000 gesunden Personen der „Herzleistungsquotient" errechnet, der sich aus dem Herzvolumen im Liegen dividiert durch den maximalen Sauerstoffpuls ergibt. Der maximale Sauerstoffpuls errechnet sich aus der Sauerstoffaufnahme in bezug zur Herzleistung, gemessen am Fahrradergometer in Watt. Mit diesem Quotienten lassen sich Aussagen über die Leistungsbreite des Herzens machen. Je niedriger sein zahlenmäßiger Wert, desto rationeller die Arbeitsweise des Herzens. Der apparative Aufwand, den diese Methode erfordert, konnte auf Grund der bisherigen Erfahrungen wesentlich dadurch verringert werden, daß auf die Bestimmung der Sauerstoffaufnahme verzichtet werden kann.

Aus den vorliegenden Normwerten ergeben sich für jede Altersgruppe Werte, die aus Tabellen abgelesen werden können. Da somit zur Bestimmung des Quotienten nur noch eine Herzvolumenmessung im Liegen und die Bestimmung der Pulsfreqenz in Beziehung zur ergometrisch gemessenen Wattleistung notwendig ist, kann die Methode heute von jedem praktischen Internisten durchgeführt werden. Der klinische Wert dieses Verfahrens ergibt sich aus der Möglichkeit, Einschränkungen der Herzleistungsbreite bei sonst noch nicht klinisch faßbaren Herzfunktionsstörungen festzustellen. Weiterhin ist damit eine quantitative Beurteilung von Operationserfolgen am Herzen möglich, auch wenn klinisch noch nicht faßbare Besserungen oder Verschlechterungen eingetreten sind. Diese Aussagen wurden an Beispielen verschiedener operierter Herzpatienten erläutert.

Schließlich können mit dieser Methode auch Therapieerfolge nach internistischer Herzbehandlung objektiviert werden, was am Beispiel digitalisbehandelter Infarktpatienten dargestellt wurde.

R. L. J. van Ruyven, Utrecht: **Farbstoffmethoden und Verdünungskurven in der Diagnostik der Herzfehler.**

Bei dieser diagnostischen Methode werden Farbstoffe rasch intravenös injiziert, die bei bekannten geeigneten Wellenlängen Licht absorbieren. Beim Durchfluß des Farbstoffes durch bestimmte Gefäßgebiete, wie z. B. die Ohrmuscheln, kann die Extinktion gemessen werden. In gleicher Weise ist eine chemische Bestimmung der Farbstoffkonzentration aus dem arteriellen Blut der Femoralis möglich. Bei fortlaufender Messung ergeben sich Kurven, die unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen charakteristisch sind. Die Farbstoffe, es werden vorwiegend Methylenblau oder *Evans*blau, neuerdings auch Kardiogreen verwandt, werden im zirkulierenden Blut rasch verdünnt. Bei wiederholtem Durchlauf durch das Gefäßgebiet, in welchem gemessen wird, werden daher die Kurven flacher und breiter.

Pathologische hämodynamische Verhältnisse, z. B. Rückströmung des Blutes durch insuffiziente Klappen, Shunts oder Zunahme des Blutvolumens bei der Herzinsuffizienz haben eine charakteristische Verformung des Kurvenverlaufs zur Folge.

In der speziellen Diagnostik ist es dabei möglich, Vitien mit Rechts-Links-Shunts von Herzfehlern mit Links-Rechts-Shunts zu differenzieren. Eine diagnostisch verwertbare Beurteilung der Kurven ist nur bei großer Erfahrung und sehr kritischer Deutung möglich. Viele Störfaktoren beeinflussen das Kurvenbild. So werden z. B. durch das häufige Stagnieren des eingespritzten Farbstoffes in den peripheren Venen uncharakteristische Kurvenbilder gefunden. Störungen infolge der Respiration wird durch Einatmen von Sauerstoff begegnet. Weiterhin hat die Einspritzung mit einem sehr dünnen Venenkatheter und das Nachspritzen von physiologischer Kochsalzlösung sowie die Blutentnahme in der Nähe der vermuteten Anomalie zur Verbesserung der Ergebnisse beigetragen. Bisher sind die Erfahrungen mit dieser Methode jedoch noch nicht so groß, daß genügend gesicherte Normwerte vorliegen. Das Verfahren stellt aber eine gute zusätzliche Möglichkeit der Diagnose von Herzfehlern neben den gängigen diagnostischen Methoden, wie Herzkatheter und Phonokardiographie, dar.

J. Lind: Stockholm: **Spezielle Probleme der angeborenen Herzfehler im Säuglings- und Kleinkindesalter.**

Das Sterblichkeitsmaximum liegt bei angeborenen Herzfehlern schon in der ersten Lebenswoche.

Vor Ablauf des 2. Lebensjahres sterben insgesamt 75% der Kinder. Diese Daten ergaben sich aus einer genauen Beobachtung von 58 000 Lebendgeborenen, unter denen bei 6,4‰ angeborene Herzvitien diagnostiziert wurden. Es ist daher oft ein Eingreifen vor dem, im Hinblick auf die hohe Rezidivquote frühoperierter Kinder, günstigsten Operationstermin notwendig. Die Durchführung von Palliativoperationen mit nachfolgender Kausalbehandlung erlaubt teilweise einen Kompromiß zwischen diesen Terminen. Die hohe Insuffizienzbereitschaft dieser Herzen zeigt sich oft schon in den ersten Lebensmonaten. Klinische Zeichen, wie Dyspnoe, Zyanose, Blässe, Bewußtseinsverluste, sind oft sehr diskret und werden leicht übersehen. Auch Unterernährung oder ungeklärte Infekte können Anzeichen eines vorliegenden Herzvitiums sein. Auch ohne ernste klinische Anzeichen kann schon in sehr frühem Alter ein Stadium der Inoperabilität eintreten. Eine frühe Klärung der genauen Diagnose ist daher unbedingt erforderlich. Da die Herzform sehr häufig uncharakteristisch ist und gelegentlich vom Thymusschatten überlagert wird, lassen sich aus Röntgenuntersuchungen keineswegs immer sichere Aussagen machen. Die genaue Klärung erfolgt daher fast immer durch Katheterisierung des Herzens oder Kardioangiographie, deren Technik auf die besondere anatomische und funktionelle Situation beim Kleinkind abgeändert werden muß. Die Ergebnisse sind hier schon physiologischerweise anders als im Erwachsenenalter. So variieren z. B. die intrakardialen Druckwerte unter dem Einfluß der Atmung wesentlich stärker als beim Erwachsenen. Die wesentlich höhere Herzfrequenz, die beim Säugling bis 180 Schläge pro Minute betragen kann, macht bei der Kardioangiographie ein viel

rascheres Aufeinanderfolgen der Serienaufnahmen notwendig. Bei sauberer Technik hält Lind diese diagnostischen Eingriffe für praktisch gefahrlos. Sie erlauben eine genaue Diagnosestellung in 90 bis 95% der Fälle, wobei die Angiokardiographie die sichersten Ergebnisse liefert.

O. Bayer, Berlin: **Hämodynamische Grundlagen der konservativen Therapie bei Herzklappenfehlern.**

Die durch Klappenfehler verursachten Änderungen der Herzdynamik haben eine vermehrte Volumen- oder Druckbelastung einzelner Herzabschnitte zur Folge. Auf diese Weise entstehen Schädigungen, die zu den bekannten Versagenszuständen führen. Die Therapie dieser Herzfehler hat eine doppelte Zielsetzung. Sie muß einerseits versuchen, die verlorengegangene Leistungsfähigkeit der Arbeitsmuskulatur wieder herzustellen. Hier stehen Maßnahmen zur Kreislaufentlastung und vor allem die Herzglykoside mit ihrer positiv-inotropen Wirkung im Vordergrund. Andererseits muß versucht werden, durch Regulierung der Herzfrequenz die Arbeitsform des Herzens für die veränderte hämodynamische Situation zu rationalisieren. Für bestimmte Herzfehler soll die Frequenz eine spezifische Einstellung erfahren. Da den einzelnen Glykosiden eine unterschiedlich starke Wirkung auf die Herzfrequenz neben ihrer inotropen Wirkung zugeschrieben wird, wurde zur optimalen Einstellung der Frequenz eine besonders differenzierte Glykosidtherapie empfohlen.

A. Bernsmeier, W. Rudolph, H. Borst u. R. Zenker, München: **Indikation und Ergebnisse der operativen Korrektur der Mitralinsuffizienz.**

Die Möglichkeit, mit Hilfe der Herz-Lungen-Maschine am offenen Herzen unter Sicht des Auges zu operieren, erlaubt die operative Behandlung schlußunfähiger Herzklappen. Der chirurgische Eingriff ist bisher noch immer mit einem hohen Risiko belastet. Die besten Resultate werden bei der reinen Mitralinsuffizienz erzielt. Die Kombination mit einer Stenose der Mitralklappe oder einem Vitium der anderen Herzostien sowie das Vorliegen eines schwer geschädigten Myokards, einer Karditis oder von pulmonalen Gefäßveränderungen beeinträchtigen die Prognose erheblich. Ausgedehnte Verkalkungen des Klappenringes verschlechtern die operativen Möglichkeiten, die trichterförmig starren, mit Papillarmuskeln und Sehnenfäden verbackenen Mitralostien sind mit der bisher angewandten Technik nicht zu operieren. Die unterschiedliche Prognose der einzelnen Insuffizienzformen macht eine vorhergehende exakte Klärung der Diagnose mit möglichst genauer Charakterisierung der Insuffizienzform erforderlich, was einen relativ großen apparativen Aufwand notwendig macht.

E. Gadermann u. K. Donat, Hamburg: **Elektrokardiographischer Beitrag zur Beurteilung der Überlastung des rechten Ventrikels bei angeborenen und erworbenen Herzfehlern.**

Eine zusätzliche Möglichkeit zur Beurteilung der Beschaffenheit des Myokards durch Erweiterung des elektrokardiographischen Ableitungsprogrammes wird aufgezeigt.

Es handelt sich um pseudo-unipolare Ableitungen von der rechten Thoraxwand, die in einer Ebene angelegt werden, aus der zusätzliche Vektoren während des Erregungsablaufes besonders der rechten Kammer abgegriffen werden können. Diese sog. RV-Ableitungen, die den rechtspräkordialen Ableitungen ähnliche Bilder liefern, zeigen oft bei noch subklinischen Hypertrophien oder Schädigungen schon Kurvenveränderungen, während aus den bisher üblichen Ableitungen noch keine Schädigungszeichen zu ersehen sind. An Hand von Beispielen wurde der Wert dieser Ableitungen für die Diagnosestellung verschiedener Herzfehler belegt.

P. Thurn, A. Schaede, H. H. Hilger u. A. Düx, Bonn: **Ventrikelseptumdefekt und Canalis atrio-ventricularis communis im selektiven Lävokardiogramm.**

Das selektive Lävokardiogramm ist bei der Diagnose von Herzfehlern mit Shunt in manchen Fällen der Blutgasanalyse überlegen. So erlaubt es z. B. bei Ventrikelseptumdefekten oft eine genaue Lokalisation des Defektes sowie die Feststellung kleiner Öffnungen, die der Blutgasanalyse entgehen. Liegen die Defekte im muskulären Bereich, so verkleinern sie sich während der Diastole, und der Shunt wird in Serienaufnahmen vorwiegend während der Enddiastole sichtbar. Erfolgt ein Links-rechts-Shunt in das Infundibulum des rechten Ventrikels oder durch die geöffnete Pulmonalklappe direkt in die Pulmonalarterie, so findet sich im rechten Ventrikel kein Mischblut, und mit der Blutgasanalyse ist eine exakte Trennung vom offenen Duktus nicht sicher möglich. Beim Zusammentreffen einer valvulären Pulmonalstenose mit einem Ventrikelseptumdefekt kommt es durch Druckausgleich u. U. zur Aufhebung des Shunts. Auch hier liefert das selektive Lävokardiogramm wertvolle diagnostische Beiträge. Besondere Bedeutung erhält diese Untersuchungsmethode bei der Darstellung der anatomischen Läsionen beim Canalis atrio-ventricularis communis, denn hier ist mit der Kontrastdarstellung die Abgrenzung des totalen Atrio-ventrikular-Kanals mit Ventrikelseptumdefekt vom partiellen möglich.

A. Krautwald, A. Lichterfeld, J. Garten, H. Hähnel, D. Kolmar u. J. Kießling, Berlin: **Der Einfluß der Lungendurchblutung auf die Ventilation bei erworbenen und angeborenen Vitien.**

Die Größe der Ventilation, gemessen durch Vitalkapazität und Atemgrenzwert, wurde bei Zuständen verschiedener Lungendurchblutung und Druckverhältnisse untersucht. Dabei zeigt sich eine Verminderung dieser Größe bei Zunahme des Gefäßwiderstandes im kleinen Kreislauf. Dies wurde durch Untersuchung von 200 Patienten mit Mitralstenose belegt. Bei Vitien mit Links-rechts-Shunt und damit vermehrter Lungendurchblutung finden sich nur Normalwerte, solange die Druckverhältnisse im Bereich der Norm liegen. Bei Fällen mit erhöhtem Gefäßwiderstand findet sich aber auch hier eine Einschränkung der Ventilation. Als Beispiel verminderter Durchblutung des Lungenkreislaufes wurden die Verhältnisse bei Pulmonalstenosen untersucht. Die Werte lagen im oberen Normbereich. Die Veränderungen der Gefäße und Druckerhöhung im kleinen Kreislauf, gleichgültig welcher Genese, erscheinen also als wesentliche Ursache einer Einschränkung der Ventilationsgröße.

W. Bolt, Köln: **Herzleistungsbreite bei angeborenen und erworbenen Herzfehlern.**

Die maximale Sauerstoffaufnahme nach *Knipping* kann als Maß für die Leistungsbreite eines Herzens gelten. An gesunden Versuchspersonen wurden für alle Altersgruppen Normalwerte aufgestellt und die maximale Sauerstoffaufnahme von Patienten mit angeborenen und erworbenen Herzfehlern damit verglichen. Vorhof- und Ventrikelseptumdefekte zeigten noch relativ lange sehr günstige Werte, ebenso Aortenisthmusstenosen mit gutem Kollateralkreislauf. Die Kombination mehrerer Klappenfehler beeinträchtigt die so gemessene Leistungsbreite erheblich, jedoch zeigen auch isolierte Pulmonalstenosen sehr ungünstige Verhältnisse. Unter den erworbenen Herzfehlern zeichnen sich die Mitralstenosen durch eine besonders starke Reduktion aus. Praktisch alle untersuchten Fälle zeigten Einschränkung der maximalen Sauerstoffaufnahme auf Werte unter 1500 ml O_2 pro Minute. Dieser Wert war als Minimalwert festgesetzt worden, der eben noch ein beschwerdefreies Alltagsleben ermöglicht. Die Methode erlaubt außerdem die Aussonderung von Bagatellfällen und durch wiederholte Untersuchungen längere Verlaufsbeobachtung. Weiterhin ist es möglich, Operationsergebnisse von Herzoperationen zu objektivieren. Nach Kommissurotomie zeigte sich in den meisten Fällen ein langsames Ansteigen der maximalen Sauerstoffaufnahme. Bei Rezidiven oder Verläufen mit klinischer Verschlechterung war auch hier ein starkes Absinken der Werte zu beobachten.

H. Samlert, Hamburg: **Zur Lungenfunktion bei Mitralstenose.**

Nach der Methode von *Bartels* u. *Rodewald* wurde die arterielle Sauerstoffuntersättigung bei Patienten mit Mitralstenosen untersucht. Die Ursachen dieser Untersättigung werden in Diffussionsstörungen einerseits und in einem Shunt-Anteil andererseits gesehen.

Die Methode erlaubt eine Differenzierung beider Anteile. Die Untersuchungen vor und nach Valvulotomie zeigte dabei verschiedene Ergebnisse. Während der Anteil der Diffusionsstörung unabhängig vom präoperativen Wert gute Rückbildungstendenz zeigt, war der Shunt-Anteil diesem Wert streng zugeordnet, so daß einem hohen präoperativen Wert auch ein hoher postoperativer Anteil der noch verbliebenen Untersättigung folgte. Gelegentlich wurde auch ein weiteres Ansteigen beobachtet.

Nach der bekannten Einteilung der Stenosen in vier Schweregrade wurden im I. und II. Stadium stets normale Werte gefunden. Im III. Stadium fand man normale bis erniedrigte und im IV. stets sehr stark erniedrigte Sauerstoffsättigungen. Bei hohem Shunt-Anteil vor mehr als 10% wird von einem operativen Eingreifen abgeraten.

P. Schölmerich, E. Stein u. J. G. Schlitter, Marburg: **Zur Differentialdiagnose einzelner erworbener und kongenitaler Herzfehler mit Hilfe des Elektrokardiogramms.**

Das Elektrokardiogramm besitzt nach wie vor bei Differentialdiagnose angeborener oder erworbener Herzfehler neben den Katheterbefunden, den Blutgasanalysen und dem Angiokardiogramm diagnostischen Wert. Der QRS-Typus, das Verhältnis von R zu S in V 1 und V 6 und der Zeitpunkt der endgültigen Negativierung und die Größe von R über rechtem und linkem Ventrikel sind wichtig.

Bei der Mitralstenose findet sich in der Regel eine Rechtsablenkung der QRS-Achse, die bei Mitralinsuffizienz selten ist. Die R-Größe ist bei der Mitralinsuffizienz gegenüber dem Normalbereich deutlich höher in V 6, während die S-Zacke in V 1 bei Mitralstenosen sehr viel tiefer ist als normal.

R. Knebel u. Th. Ockenga, Bad Nauheim: **Zur Differentialdiagnose vorwiegender Mitralstenose und überwiegender Mitralinsuffizienz.**

Die Druckhöhe des linken Vorhofes kann mit einem stufenoszillographischen Verfahren der Ösophagoatriographie, auf indirekte Weise bestimmt werden, womit an Hand des Ösophagoatriogrammes der Formablauf des Vorhofdruckes erfaßt wird.

Aus der zeitlichen Beziehung zwischen Ösophagoatriogramm, Ösophaguselektrokardiogramm, der Brustwandableitung des Ekgs und dem retrokardialen Phonokardiogramm können wichtige Hinweise zur differentialdiagnostischen Frage, ob es sich vorwiegend um eine Mitralstenose oder vorwiegend um eine Mitralinsuffizienz handelt, gewonnen werden. Der Wert der Methode wurde durch Operationsbefunde bestätigt.

R. Gässler, Hamburg: **Über die Ultraschallkardiographie.**

Die Ultraschallkardiographie beruht auf dem Echolotprinzip. Mit ihr gelingt die Bewegungsdarstellung des linken Vorhofs, was bei vorliegenden Herzfehlern Aussagen über veränderte Bewegungsform erlaubt. Die Methode ist für den Patienten nicht belastend und kann in vielen Fällen den wesentlich gefährlicheren Herzkatheterismus ersetzen. Zahlreiche Operationsbefunde bestätigten die Richtigkeit der Operationsindikation, die mit Hilfe dieser Methode gestellt wurde.

H. St. Stender, W. Schermuly, J. G. Schlitter, E. Stein u. P. Schölmerich, Marburg: **Der Aussagewert des Lungengefäßbildes bei Mitralstenosen.**

Das Röntgenbild gibt Aufschluß über hämodynamische Veränderungen im kleinen Kreislauf und läßt Rückschlüsse auf anatomische Folgen bei Mitralstenosen zu. Die röntgenologische Analyse besteht in Übersichtsbildern, Schichtaufnahmen und z. T. Angiogrammen. Die Ausweitung des pulmonalarteriellen Segmentes, der Durchmesser der Hilusarterien, die Struktur des Lungenmantels einschließlich der Septumlinien und die Weite der Arterien und Venen im Lungenkern sind als Kriterien für die Beurteilung heranzuziehen.

An 240 Patienten wurden die Druckwerte der Arteria pulmonalis und der Druck im linken Vorhof mit den röntgenologisch erhobenen Befunden verglichen, wobei sich eindeutige, konstante Beziehungen herausstellten. Es wird daraus gefolgert, daß bereits das Lungenbild in einer ganz überwiegenden Zahl der Fälle eine gute Aussagefähigkeit über die funktionellen und morphologischen Vorgänge im kleinen Kreislauf besitzt.

E. Zeh, H. Walter u. H. Focken, Tübingen: **Komplette Trikuspidalinsuffizienz bei normalem systolischem Druck im rechten Ventrikel.**

Es wird das klinische Bild und Fragen der Hämodynamik bei „kompletter" Trikuspidalinsuffizienz an Hand zweier Patienten geschildert, wobei der Begriff „komplett" funktionell gemeint ist, aber berechtigt erscheint, weil der systolische Druck des rechten Ventrikels vollständig auf den rechten Vorhof übertragen wurde. Der hierbei erhöhte enddiastolische Druck wird nicht als Ausdruck einer Rechtsinsuffizienz gesehen, sondern als Zeichen einer vermehrten Ventrikelfüllung gewertet, denn beide Patienten hatten weder Ödeme noch Ergüsse.

A. J. Beuren u. J. Apitz, Göttingen: **Transseptale Katheterisierung des linken Herzens.**

Eine neuere Weiterentwicklung der Herzkatheterisierung besteht in dem transseptalen Katheterisieren des linken Herzens. Der Katheter wird zunächst in der üblichen Weise von der rechten Vena saphena in den rechten Vorhof geschoben, dann wird eine 60 cm lange gebogene Punktionskanüle in den Katheter so eingeführt, daß ihre Spitze zusammen mit Katheterspitze in der Gegend der Fossa ovalis zu liegen kommt, die anschließend punktiert wird. Auf diese Weise gelangt die Punktionskanüle durch das Vorhofseptum in den linken Vorhof. Dann kann hierdurch ein dünnerer Polyäthylenkatheter sogar in die rechte Kammer und bedarfsweise auch in die Aorta vorgeschoben werden. Die Druckschreibung stößt wegen des dünnen Polyäthylenkatheters auf Schwierigkeiten. Die Methode wird als ungefährlich angegeben. Zahlen, die auf das Risiko schließen lassen, wurden nicht genannt.

Aussprache: F. Grosse-Brockhoff, Düsseldorf, bezweifelt die Verwertbarkeit der Druckmessungen durch den sehr dünnen Polyäthylenkatheter. Es wurde ferner die Einführung durch die Vena jugularis wegen des kürzeren Weges empfohlen.

G. Rau, Köln-Merheim: **Hämodynamik, Herz- und Gefäßveränderungen bei traumatischen arteriovenösen Fisteln und ihre Bedeutung für Therapie und Prognose.**

Als typisch werden folgende hämodynamischen Veränderungen der Fistelträger angesehen:

1. Zunahme des Herzschlagvolumens,
2. Zunahme der Gesamtblutmenge,
3. Steigerung der Blutstromgeschwindigkeit im Privatkreislauf der Fistel,
4. Druckerhöhung in den fistelnahen Venengebieten.

Die in gesetzmäßiger Weise auftretenden Veränderungen an Herz und Gefäßen infolge der pathologischen Hämodynamik hängen von der Fistelgröße, d. h. vom Shuntvolumen und von der Länge des Bestehens ab. Degenerative Veränderungen an der druckbelasteten Arterie treten früher auf als im übrigen Gefäßsystem oder am Herzen.

J. Wenner, Bonn: **Einfache blutgasanalytische Untersuchungen zur Beurteilung des Krankheitsverlaufs bei Säuglingen mit angeborenen Herzfehlern.**

Durch Punktion des Sinus sagittalis läßt sich beim Säugling relativ einfach venöses Gehirnblut entnehmen, das, mittels blutgasanalytischer Methoden untersucht, Aufschluß über die O_2-Versorgung des Gehirns gibt. Dieser Eingriff kann häufig vorgenommen werden, was beim Herzkatheterismus abzulehnen ist. Die Belästigung des Säuglings ist während des 1. Lebensjahres gering. Da bei Kindern mit angeborenen Herzfehlern der Säure-Basen-Haushalt nicht selten gestört ist, kann dieses Blut gleichzeitig zur Bestimmung der Kohlensäurewerte herangezogen werden. An Hand von 60 Fällen wird die Brauchbarkeit dieser Methode für Aussagen des Krankheitsverlaufs gezeigt.

J. Garten, Berlin: **Praktische Anwendung einer einfachen, aber quantitativen Kreislaufanalyse bei Mitralstenosen zur Kontrolle therapeutischer Effekte.**

Durch kombinierte Registrierung von Herzschall- und Karotispulskurve, bei gleichzeitiger Blutdruckmessung nach *Riva-Rocci*, kann der Druck indirekt im linken Vorhof sowie das Minuten- und Schlagvolumen als absolute oder zumindest relative Größe errechnet werden. Hiermit sind zwei entscheidende hämodynamische Werte der Mitralstenosen erfaßt. Diese Methode ist kein Ersatz für den Herzkatheterismus, aber eine wertvolle Ergänzung für die Beobachtung des therapeutischen Effektes.

W. Rudolph, A. Bernsmeier, W. Klinner u. R. Zenker, München: **Prä- und postoperative Beurteilung der Fallotschen Tetralogie.**

Bei diesen Herzfehlern übernimmt der Bronchialkreislauf einen Teil des Lungenkreislaufes, wodurch die Bestimmung des Minutenvolumens und der Shuntverhältnisse durch den Herzkatheter unsicher wird. Zur Bestimmung des Schweregrades des Herzfehlers müssen das Röntgenbild, das Elektrokardiogramm, die Auskultation und die Phonokardiographie herangezogen werden. Besonders wichtig sind die Eigenschaften des systolischen Geräusches und das Vorhandensein eines Aorten- und Pulmonalanteiles des zweiten Herztones. Postoperativ wird nach den Kriterien der Pulmonalstenosen mit intaktem Ventrikelseptum beurteilt.

K. Schwarz, K. Kopetz u. A. Puzik, München: **Über die Häufigkeit der Hypophysenvorderlappeninsuffizienz bei angeborenen Herzfehlern mit Blausucht.**

In 30% der Fälle von angeborenen Herzfehlern wird zugleich eine Hypophysenvorderlappeninsuffizienz beobachtet. Dies kann möglicherweise auf Zirkulationsstörungen an Gehirn und Hypophyse zurückgeführt werden. Die Hormonuntersuchungen wer-

den im einzelnen angegeben. Die Befunde erscheinen deshalb wichtig, weil heute auch diese Patienten bei geeigneter Substitutionstherapie der Herzchirurgie zugeführt werden können.

W. Herbinger, Halle a. d. Saale: **Valsalva-Einfluß auf Venendruck bei Septumdefekt.**

Bei herz-, kreislauf- und lungengesunden Normalpersonen steigt der Venendruck nach dem *Valsalva*schen Versuch im Mittel über 400 mm H_2O an, während bei Patienten mit Herzscheidewanddefekten der Venendruck im Durchschnitt unter 300 mm H_2O bleibt.

W. Porstmann, Berlin: **Zur präoperativen Diagnostik der supraaortischen Gefäßobliterationen.**

Obliterierende Veränderungen an den supraaortalen Arterien sind häufiger, als bisher angenommen. Hierbei kommt es zu einer Mangeldurchblutung des Gehirns, deren neurologische Symptomatik von der intrakranieller Gefäßprozesse nicht zu differenzieren ist. Für die Operationsindikation ist deshalb eine Angiographie unerläßlich. Die Direktpunktion des Arcus aortae wird als zu gefährlich und diagnostisch unergiebig abgelehnt, dagegen hat sich die Methode nach *Seldinger* bewährt. Hierbei wird der Katheter von der Arteria femoralis in die Aorta vorgeschoben. Zur Indikationsstellung sind 5 durch die Angiographie klärbare Fragen zu beantworten:

1. Welche Äste des Aortenbogens sind befallen?
2. Welche Ausdehnung haben die Stenosen oder Obliterationen?
3. Sind peripher der Stenose noch anastomosierungsfähige Gefäßabschnitte vorhanden?
4. Auf welchem Weg erfolgt bei Karotisobliterationen die zerebrale Blutversorgung?
5. Sind die intrakraniellen Kommunikationen soweit intakt, daß nach Beseitigung extrakranieller Stenosen eine Besserung der zerebralen Ischämie zu erwarten ist?

Der Erfolg einer rekonstruktiven Maßnahme ist gleichfalls nur durch die Angiographie beweisbar.

J. Riederer, Basel: **Kardiale Xanthomatose bei familiärer Hypercholesterinämie.**

Bei 2 Brüdern wird klinisch und röntgenologisch das Bild einer reinen Aortenklappenstenose neben einer weniger ausgeprägten Mitralklappenbeteiligung gefunden. An Hautveränderungen lag eine Xanthomatose vor. Genaue biochemische Analysen ergaben das Bild der Hypercholesterinämie. Wegen der Schwere des Eingriffes und der Rezidivgefahr im Bereich der Gefäßintima wurde bisher von einer operativen Abtragung der Xanthome im Bereich der Herzklappen abgesehen. Die Prognose wird auf lange Sicht zweifelhaft gestellt.

Es wird durch diätetische Maßnahmen, besonders durch Einschränkung der tierischen Fette und Zufuhr von ungesättigten Fettsäuren, in Form von Sonnenblumenöl ein therapeutischer Versuch gemacht.

W. Schulze u. E. Schürmeyer, Münster: **Über atypische Erscheinungsformen der Pulmonalstenose mit hochsitzendem Ventrikelseptumdefekt.**

Die *Fallot*sche Tetralogie tritt in ihren anatomischen Grundzügen sehr unterschiedlich auf. Form und Ausmaß der Pulmonalstenose und Größe des subaortalen Septumdefektes variieren stark. Die Hämodynamik dieses Leidens ist nicht einheitlich. Somit sind das pathophysiologische Verhalten und zugleich die klinisch-röntgenologischen Erscheinungsbilder sehr verschieden. Es gibt Formen mit Zyanose und solche ohne. Hinsichtlich Herzform und Blutfülle im kleinen Kreislauf der Aortenlage sind die röntgenologischen Befunde mannigfaltig. Man sieht häufig normal große oder leicht linksverbreiterte Herzen, bei denen höchstens die Herzbucht verstrichen ist und der Aortenverlauf orthotop erscheint. Die periphere Lungenzeichnung ist in der Regel spärlich. Mehrere Abweichungen von der typischen *Fallot*schen Anomalie wurden demonstriert.

F. Hilgenberg u. E. Schürmeyer, Münster: **Zur klinischen Differenzierung der Trikuspidalatresie und des Ebstein-Syndroms.**

4% der kongentialen Herzfehler sind Fehlbildungen der Trikuspidalklappe verschiedener Form. Die einzelnen Formen sind wegen ähnlicher Symptomatologie schwer zu differenzieren. Es wurden 2 Fälle mit einheitlich klinischen Symptomen (Entwicklungsverzögerung, Zyanose und Leistungsminderung) demonstriert, die nur röntgenologisch und endlich durch Herzkatheterismus und Angiographie differenziert werden konnten. Bei einem Fall handelt es sich um die klassische *Ebstein*-Anomalie, während bei dem anderen Kind eine seltene Form der Trikuspidalatresie mit hoch sitzendem Ventrikelseptumdefekt und fast vollständig fehlendem Vorhofseptum vorlag.

Durchblutungsstörungen des Gehirns und der Extremitäten

W. Doerr, Kiel: **Vaskuläre Voraussetzungen. Allgemeine pathologische Anatomie.**

Alle Organe des Stoffverkehrs bieten typische Gemeinsamkeiten, zeigen aber auch unterschiedliche bestimmt-charakterisierbare Architektonik. Jedem Organ ist ein eigener Gefäßtypus zugeordnet. Die Arterien des Gehirns und der Extremitäten sind gekennzeichnet durch bestimmte Texturen der Mediae, durch den Modus des Einbaues der Seitenäste, durch die Maschenweite der Laminae elasticae und die Zellulation der Intimae. Veränderungen am Triebwerk, an der Leitbahn und am Gefäßinhalt können zu Kreislaufstörungen des Gehirns und der Extremitäten führen. Für die „Leitbahn" müssen folgende Störmöglichkeiten erkannt werden:

1. Störungen der geweblichen Ausreifung (Fetalismus, Prämaturitas, Hamartie).
2. Störungen des Erhaltungs- und Funktionsstoffwechsels der glatten Muskelfasern, der kollagenen und elastischen Bauelemente.
3. Abnorme physikalische, physikochemische oder ausschließlich stoffliche Gefäßwandbelastungen.
4. Blastomatöse Dysplasie.

Prinzipiell gibt es folgende periphere Durchblutungsstörungen:

1. Nichtperipher entstandene Durchblutungsstörungen der Peripherie (Herzinsuffizienz, Aortenstenosen, angeborene Vitien, transportative Hypoxämie).
2. Durchblutungsstörungen der Peripherie durch Besonderheiten an der Leitbahn (Aortektasie und -aneurysma sowie Aortenerkrankungen im weiten Sinne).
3. Durchblutungsstörungen bei bestimmten funktionell-anatomischen Veränderungen, die zentral und peripher liegen können und selten ausschließlich an Gehirn und Extremitäten lokalisiert vorkommen.

Die klassischen Gefäßerkrankungen sind die Arteriosklerose und entzündliche Läsionen. Wenn es in allen Schichten des Gefäßes zu pathologischen Veränderungen gekommen ist, entstehen die höchsten Grade der Arteriosklerose. Es werden die Arteriosklerose im konventionellen Sinne, die Medianekrosen und die intramuralen Aneurysmen unterschieden und demonstriert. Darüber hinaus müssen ausschließlich metabolisch-dyskrasisch bedingte Arterienerkrankungen (Mediaverkalkung) von den unzweifelhaft primär-entzündlichen Läsionen der Gefäße abgegrenzt werden. Die von *Duguid* aufgestellte These der Atherombildung durch organisatorische Effekte an Endothel und Intima gegenüber parietaler Gerinnselbildung und als Folge intramuraler Blutungen wird als pathogenetische Möglichkeit lediglich in 30% aller Arteriosklerosefälle anerkannt. Lokale Besonderheiten prädisponieren die primäre Lokalisation arteriosklerotischer Veränderungen. Es werden die von *Paul Ernst* beschriebenen funktionellen Strukturen erwähnt, die durch ihre Riffe an der Kurvatur der Arterienwand mikrothrombotische Sedimentation fördern. Unter 1125 Obduktionen am Kieler pathologischen Institut wurden 114 periphere Gefäßverschlüsse gefunden. Nur in einem Drittel dieser Fälle waren diese pathologischen Veränderungen klinisch manifest. 80% der Zirkulationsstörungen des Gehirns sind Folgen thrombotischer Veränderungen auf dem Boden der Arteriosklerose. Unter den entzündlichen Angiopathien wird neben der Endarteriitis und Periarteriitis eine Sonderform in der Riesenzellarteriitis gesehen, die hypothetisch anderen gigantozellulären Prozessen zugeordnet wird. Die Endangiitis obliterans beginnt an der Innenwand als Fibrinwarze auf dem Endothel. Den rheumatischen Vaskulitiden werden schließlich die subakuten septischen, nekrotisierenden Angiitiden gegenübergestellt.

H. Bürger-Prinz, Hamburg: **Psychopathologie der zerebralen Durchblutungsstörungen.**

Das Gehirn hat nur begrenzte Antwortmöglichkeiten auf die verschiedenen Reize, deshalb kann es keine isolierte Psychopathologie der Durchblutungsstörungen geben. Alle Einzelsymptome, die

zu Wesensveränderungen im ganzen führen, spielen sich auf einem allgemeinen Störungshintergrund ab. Die Aphasie, als Einzelsymptom faßbar, ist in sich selbst bereits eine Änderung des Figur-Hintergrundverhältnisses. Auch kleine Störungen in diesen Räumen können zu Einbrüchen von großer Tragweite führen. Das Altern des Arteriosklerotikers hängt von der Ausgangssituation ab. Der disziplinierte, in Ordnung zu seiner Umwelt stehende Mensch wird auch disziplinierter altern, also glücklich mit sich fertig werden. Der nur mit den Temperamenten gelebt habende Mensch wird es schwerer haben, mit der Verschiebung der Umweltsbeziehung fertig zu werden, zumal darüber hinaus in den Sozialklammern weitere Faktoren von außen wirksam werden. Typisch für den alternden Arteriosklerotiker ist die Schlaf-Wachsituation. Es kommt in der Regel nicht zu isolierten Schlafstörungen, sondern im Rahmen einer Gesamtverflachung ist der Mensch nie mehr ganz wach und schläft nie mehr ganz. So ist er schließlich schutzlos der Übermacht der Umwelt ausgesetzt. In dieser Situation werden Traumresiduen mit in die Realität hinübergenommen. Die Primitivfunktionen scheinen intakt, aber es funktioniert alles anders, was im Extrem bis zum Halluzinieren führt. Das richtige Fragen des Psychiaters ist das Problem. Man darf niemals mitten in das Störungsfeld hineinfragen, man muß sich vielmehr drumherum fragend herantasten. Es kommt schließlich zu einem Verlust an Tragfähigkeit, und das Zurechtfinden im Leben kann nicht mehr gelingen. Starke Außenbeanspruchung kann zu erheblichen Störungen führen, die aber remissionsfähig sind. Selbst der zeitweilig halluzinierende Arteriosklerotiker kann wieder in eine gute Form zusammenfließen. Der Gesamtzustand wird als starre Labilität bezeichnet, was kein Widerspruch ist, sondern mit einer Münze, die von zwei Seiten angesehen werden muß, verglichen werden kann.

G. Bodechtel, München: **Neuere Ergebnisse auf dem Gebiet der Hirndurchblutung und ihrer Störungen.**

Seit Einführung der Stickoxydul-Methode konnten wesentliche Befunde über die Versorgung des Gehirns erhoben werden. 100 g Hirngewebe werden in der Minute von 58 ml Blut durchflossen und nehmen dabei 3,7 ml Sauerstoff auf. 15 bis 20% des Herzminutenvolumens werden vom Gehirn beansprucht. Pro Tag verbraucht der Hirnstoffwechsel etwa 75 Liter Sauerstoff und rund 115 g Glukose, die den Hauptenergiebedarf deckt. Die jeweilige Anpassung der Extraktion an die gegebene Durchblutung garantiert eine auffallende Konstanz des Sauerstoffbedarfs. Eine zunehmende Sensoriumstrübung zeigt, daß die Hirndurchblutung unter 40 ml pro 100 g pro Minute abnimmt, was schließlich bei weiterem Sinken in Bewußtlosigkeit endet. Diese physiologische Grenze ist bei Gefäßerkrankungen nach oben verschoben. Als Regulator für die Hirndurchblutung wird die Kohlensäure angesehen, deren direkter Angriffspunkt offenbar der Tonus der Hirngefäße ist. Alkalose setzt umgekehrt die Gehirndurchblutung herab. Im Gegensatz zur Peripherie spielen zentrale Gefäßregulationen nur eine untergeordnete Rolle. Die Wirksamkeit von Vasodilatatoren auf die Gehirndurchblutung ist praktisch gleich Null. Ein flüchtiger Effekt konnte lediglich mit Papaverin und Adenylkörpern erzielt werden, aber auch nur, wenn sie direkt in die Arteria carotis gespritzt wurden. Vom 55. Lebensjahr ab nimmt die Hirndurchblutung langsam ab, während der periphere Gefäßwiderstand ansteigt. Diese altersphysiologische Gefäßwiderstandserhöhung wird durch Zunahme des arteriellen Blutdrucks ausgeglichen, wonach es unphysiologisch erscheint, diesen Erfordernishochdruck senken zu wollen. Der Glukoseverbrauch des Gehirns sinkt ebenfalls bei zunehmendem Alter. Beim Hypertoniker konnten keine direkten Beziehungen des Blutdruckes zu der Hirndurchblutung nachgewiesen werden, so daß eine langsame Blutdrucksenkung als nicht bedenklich anzusehen ist, sofern keine erhebliche Zerebralsklerose vorhanden ist. Gefährlich ist allerdings der Druckabfall beim Hypertoniker infolge Herzdekompensation. Die sich hieraus klinisch ergebenden Krankheitsbilder führte man früher ätiologisch auf einen Spasmus der Hirngefäße zurück. Dies ist jedoch ebenso unwahrscheinlich wie der Spasmus der Herzgefäße. Einmal sprechen die anatomischen Gegebenheiten der Zerebralsklerose dagegen, zum anderen würde die durch einen Spasmus zwangsläufig entstehende CO_2-Anreicherung des Blutes gerade im Gegenteil eine maximale Steigerung der Hirndurchblutung zur Folge haben müssen.

M. E. DeBakey, Houston, Texas: **Die Verschlüsse der Aorta und der großen Arterien in chirurgischer Sicht.**

Methodische Fortschritte der Chirurgie sowie Entwicklung besserer diagnostischer Verfahren haben sich wechselseitig beeinflussend zu immer wirksameren Behandlungsmethoden in der Gefäßchirurgie geführt. Den Gefäßverschlüssen liegen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die arteriosklerotischen Veränderungen zugrunde. Prädilektionsstellen dieser Verschlüsse sind die große Aorta, die Bauchorganarterien, die untere Bauchaorta und die Kombination aller. Als chirurgische Methode kommen die Ausräumung eines Embolus, die Resektion des Gefäßes und die Umleitung der Blutbahn (by pass) in Frage.

Rechtzeitige Diagnose sowie Art und Sitz des Verschlusses bestimmen die Prognose und die therapeutische Methode. Die Angiographie ist in jedem Falle unumgänglich. Der mehr proximale Verschluß der großen Aorta imponiert klinisch durch Durchblutungsstörungen des Gehirns und der oberen Extremitäten. Bei mehr distalem Verschluß kommt es zu anfallsweisen Hirndurchblutungsstörungen mit Sehstörungen. Die Diagnose von Verschlüssen in den Bauchorganarterien ist schwer zu stellen, da man hier in der Regel Fettstühle findet, und so eine Verwechsung mit der akuten Pankreatitis naheliegt. Für diese Fälle ist differentialdiagnostisch eine Arteriographie besonders wichtig. Der Verschluß von Nierenarterien führt zum renovaskulären Hochdruck, dessen Diagnose nur mit Röntgenkontrastdarstellung der Bauchaorta gelingt. In 86% dieser Fälle kam es nach Umleitung der Strombahn zu einem Verschwinden des Hochdrucks. Bei Verschlüssen der unteren Bauchaorta, deren häufigste Ursache ebenfalls in der Arteriosklerose zu suchen ist, kommt es klinisch zur Claudicatio intermittens als erstes Symptom. Da aber der Verschluß meist nur in einzelnen Abschnitten sitzt, ist auch die chirurgische Therapie dann erfolgversprechend, wenn bereits eine Gangrän der unteren Extremitäten-Abschnitte manifest ist. Bei rechtzeitiger Diagnose von Verschlüssen gelingt die Entfernung des Thrombus. Länger zurückliegende Verschlüsse müssen durch Umleitung therapiert werden. Obwohl zwangsläufig eine große Zahl der Patienten mit Gefäßverschlüssen durch andere Grundleiden belastet ist, beträgt die Operationsmortalität in Houston nur 1,5%.

M. Ratschow, Darmstadt: **Klinik und Therapie der arteriellen Verschlußkrankheiten.**

Besonders wichtig ist, sowohl für die chirurgische als auch für die internistische Therapie des akuten arteriellen Verschlusses, die Frühdiagnose.

Die meisten Verschlußkrankheiten kommen zu spät in Behandlung. Die klinischen Zeichen, wie das Ergebnis der Lagerungsprobe und die Pulse sowie die Anamnese sind für die Diagnose nach wie vor wertvoll. Oszillographie, Angiophonographie und Aortographie stehen für den Einzelfall zur Verfügung. Besonders zur chirurgischen Therapie ist die Frühdiagnose notwendig. Die internistische Therapie besteht in Zufuhr von Streptokinase i.v. und Stützung des Kollateralkreislaufes.

G. Heberer, Köln-Merheim: **Indikationen und Ergebnisse der Wiederherstellungschirurgie bei chronischem Aorta-Ilika-Verschluß.**

Abgesehen von den 3 Lokalisationstypen wird die Einteilung nach der Schwere der Symptomatik vorgenommen. Für das Stadium I und II kommt im allgemeinen konservative Therapie in Frage. Stadium III und IV sind durch permanenten Ruheschmerz und Nekrosen gekennzeichnet, die eine absolute Operationsindikation darstellen. Während also Klassifikation und Indikationsstellung weitgehend festliegen, hängt die Erfolgsaussicht von der Erfahrung des betreffenden Chirurgen und der Wahl des Operationsverfahrens ab. Die Entfernung des verschließenden Thrombus gelingt relativ leicht. Sofern es sich um einen isolierten Verschluß handelt und noch keine schweren Veränderungen an den Gefäßen vorliegen, ist der Erfolg ein bleibender. Bei ausgedehnten, multiplen Verschlüssen ist eine Gefäßprothese notwendig. Von 15 Kranken mit Aorta-Ilika-Verschluß wurden 13 durch Thrombendarteriektomie erfolgreich behandelt. Bei 42 Fällen mit Umleitungsoperation konnte ein befriedigendes Ergebnis bei 38 erzielt werden. 2 Patienten starben in der postoperativen Phase und bei 2 anderen Kranken kam es zu einer Thrombosierung der Kunststoffprothese. Bei einem dieser letzteren gelang eine nochmalige Operation mit gutem Erfolg. Insgesamt wurde also bei 52 von 57 Fällen ausreichende Durchblutung erzielt.

L. Delius, Bad Oeynhausen: **Die funktionellen peripheren Gefäßstörungen.**

Die funktionellen peripheren Gefäßstörungen werden als Fehlsteuerung der Tonusregulation in den Gefäßen der Körperoberfläche aufgefaßt. Die Diagnose dieser Störungen war metho-

disch bisher schwierig, da die physiologischen Grundlagen der Erscheinungen wenig bekannt waren. Besonders sind die physiologischen und pathologischen Verhältnisse im venösen Niederdrucksystem wenig untersucht. Nach dem Versuch einer Gruppierung der verschiedenen Syndrome funktioneller peripherer Gefäßstörungen nach Ätiologie, Symptomatik und möglicher Zuordnung zu organischen Angiopathien wurde über eine neue Methode zur Untersuchung des Venen- und Arterientonus berichtet. Diese von Delius entwickelte „Verschluß-Tonographie" erlaubt, durch Messung des Verschlußdruckes bei Drosselung der zu untersuchenden Extremität venöse und arterielle Tonusveränderungen zu erkennen. Einflüsse durch drosselungs-bedingte Stoffwechselveränderungen wurden ausgeschlossen. Die Untersuchungen lassen eine starke Reaktionsfähigkeit der Venomotorik erkennen. Viele Faktoren beeinflussen den Gefäßtonus. So wird er z. B. durch tiefe Inspiration signifikant erhöht, die Erwärmung der untersuchten Extremität direkt, oder eines auch fernliegenden Körperteils, als konsensuelle Reaktion bezeichnet, hat eine Tonusverminderung zur Folge. Psychische Faktoren, wie akustische Reize, Lösung von Rechenaufgaben, bewußte Einstellung auf bevorstehende Belastungen haben ebenfalls eine Anspannung der Gefäßwand zur Folge. Sogar die Suggestion thermischer Reize löst die Gefäßwandspannungserhöhung aus. Die Regelfaktoren setzen sich vielschichtig aus spontanen, subkortikalen Regelkreisen, reflektorischer Übermittlung, histiotropen Regulationen und vielleicht endokrinen Faktoren zusammen. Diese Befunde haben bedeutende Konsequenzen für die Berechtigung balneotherapeutischer und medikomechanischer Maßnahmen.

Jean F. Merlen, Lille: **Die peripheren venösen Verschlußkrankheiten.**

Anatomische und funktionelle Besonderheiten bedingen die unterschiedlichen Bilder von Erkrankungen der arteriellen und venösen Gefäßgebiete. Die Venenwand, reich an kollagenen Fasern, arm an Muskelgewebe, ist schlecht gegen das umliegende Gewebe abgegrenzt, was die Ausbreitung von Entzündungen der Gefäßwand auf das Nachbargewebe erklärt. Der große Gesamtquerschnitt und die rasche Neubildungsfähigkeit lassen lokale Verschlüsse nicht zur Ursache von Änderungen der Gesamthämodynamik werden. Für den akuten Verschluß werden außer mechanischen Ursachen noch vasomotorische Gleichgewichtsstörungen verantwortlich gemacht. Diese sind allerdings schwer faßbar. Von rein mechanischen Verschlußursachen wurde neben der seltenen primären und etwas häufigeren sekundären endovasalen Neubildung, der externen Kompression durch Trauma oder Tumoren, eventuell auch durch angeborene Bindegewebsstränge, vor allem der akute, thrombotische Verschluß genannt, der als Fokalsymptom einer Systemerkrankung bezeichnet wurde. Hierfür sind von der klassischen *Virchow*schen Trias besonders die Wand- und Blutveränderung von Bedeutung. Die diagnostischen Maßnahmen, wie Thrombelastogramm und Phlebogramm, versagen oft. Meist wird die Diagnose klinisch gestellt. Die Wandveränderung steht im Vordergrund bei der oberflächlichen Venenentzündung, die ein reiches ätiologisches Spektrum aufweist. Therapeutisch wird für die oberflächliche Thrombophlebitis eine Therapie ohne Ruhigstellung und Antikoagulantien, aber mit Butazolidin und Cortisonderivaten empfohlen.

Die tiefe Thrombose soll ebenfalls früh unter elastischen Verbänden mobilisiert werden. Hier wird eine Heparinisierung und anschließende Einstellung auf Cumarinabkömmlinge empfohlen. Die Thrombektomie wurde mit Erfolg durchgeführt. Der Erfolg einer Fibrinolysinbehandlung steht noch aus.

L. K. Widmer u. H. Staub, Basel: **Zur Morbidität an Gliedmaßen-Arterienverschluß.**

Die Reihenuntersuchung berufstätiger Personen ergab bei 1,7% der beobachteten Männer und bei 0,2% der Frauen Symptome arterieller Verschlußkrankheiten. Nach dem Lebensalter aufgegliedert, zeigte sich bei den Männern eine deutliche Korrelation der Morbidität mit dem Lebensalter. Zwischen 15 und 39 Jahren war 1‰ der Untersuchten erkrankt, zwischen 40 und 50 lag die Zahl bei 1% und erreichte im 6. Lebensjahrzehnt mit 7% ihr Maximum. Diese Zahlen wurden bei 2300 Untersuchungen mit 35 Erkrankten (34 Männer, 1 Frau) erhoben. Die Untersuchung umfaßt anamnestische Angaben, klinische Befunderhebung, Messung der Pulswellenlaufzeit und Oszillographie an Hand- und Fußgelenken sowie am Fußrücken. Als Oszillograph wurde ein hochempfindlicher, selbstkonstruierter Apparat verwendet als Verschlußsymptom, das gleichzeitige Auftreten von Pulsverformung (sog. integrierte Kurven) und von Seitendifferenzen der Amplitudenhöhe gewertet. Bei Verdacht wurde die Angiographie durchgeführt. Die Verteilung der Verschlüsse auf verschiedene Gefäßgebiete entsprach den bekannten Prozentzahlen von *Ratschow*. Auffallend war jedoch die Beteiligung der oberen Extremitäten mit 15%. Die weitere Beobachtung wird zeigen, inwieweit diese als Nebenbefund erhobenen Schädigungen (mehr als 50% zeigten keinerlei subjektive Symptome) klinische Bedeutung erlangen.

K. E. Loose, Itzehoe: **Spezielle angiographische Diagnostik.**

An Hand von Diapositiven wurde die Bedeutung der Angiographie als Methode der Wahl zur Sicherung der Befunde peripherer Durchblutungsstörungen demonstriert. Gefäßgebiete der Extremitäten wie auch der inneren Organe sind in gleicher Weise darstellbar. Das Fortschreiten obliterierender Prozesse sowie die Ausbildung von Kollateralen sind in wiederholten Untersuchungen zu beurteilen. Ebenso können Operationsergebnisse objektiviert werden. Zufriedenstellende Aussagen lassen sich jedoch nur mit Serienaufnahmen machen, welche den rhythmischen Durchströmungsablauf des Kollateralblutes in Haupt- und Nebengefäßen bzw. neugebildeten Kollateralen erfassen.

H. W. Pabst, München: **Untersuchungen über synthetische Diffusionsfaktoren und ihre Bedeutung für die Gewebsdurchblutung.**

Ubiquin, eine neue, in Lösungen stabile Substanz, zeigt in seiner Eigenschaft als Diffusionsfaktor im Tierexperiment und am Menschen Wirkungen auf die Gewebspermeabilität, die denen der aus dieser Gruppe bisher zur Verfügung stehenden und schwer zu isolierenden Hyaluronidase weitgehend vergleichbar sind. Allergische Unverträglichkeiten wurden nicht beobachtet. Die Erhöhung der Kapillarpermeabilität ist durch den beschleunigten Austritt von Farbstoffen wie *Evans*blau darstellbar. Farbstoffversuche zeigen ebenfalls die vermehrte Strömungsgeschwindigkeit der kapillaren Strombahn bei intravenöser Verabreichung des Stoffes. Die Permeabilität der Erythrozytenmembran für Phosphor und Kalium wird auch durch die Hyaluronidase nicht verändert. Die Aufnahme von subkutan und intramuskulär verabreichten Salz- und Zuckerlösungen wird beschleunigt. Der Wirkungsmechanismus dieser Stoffe ist nicht genau bekannt.

F. Zettler, Erlangen: **Zur Prognose, Diagnose und Therapie arterieller Durchblutungsstörungen der Beine.**

Die bisherige Therapie der arteriellen Gefäßverschlüsse hatte eine schlechte Prognose.

Bei Beobachtung über 5 Jahre war ein Drittel der behandelten Patienten gestorben, ein Drittel amputiert und der Rest mehr oder weniger gehbehindert. Physikalische und medikamentöse Behandlung sowie Sympathektomie haben am Ablauf offenbar nichts geändert. Bessere Erfolge werden von chirurgischen Eingriffen erwartet. Nach Sicherung des Umfangs der Schädigung durch Angiographie der gesamten unteren Körperhälfte werden bei geeigneten Patienten Überbrückungsoperationen vorgenommen. Früher wurden Auto-, Homoio- oder Heterotransplantate vom Schwein eingesetzt. Heute werden weitlumige Plastikprothesen verwendet.

Das Anlegen von Umgehungskreisläufen (by-pass) wird wegen der Gefahr aufsteigender Thrombophlebitiden aus dem blinden Schenkel nicht günstig beurteilt. Bei fehlender Operationsindikation wird ein Schema von konservativen Maßnahmen, wie Infekt- und Traumaverhütung, Rollübungen oder, bei Nekrose, die Amputation durchgeführt. Vasodilatatoren und Sauerstoffeinblasungen werden nicht angewendet.

W. Bittner, Berlin: **Die Sympathektomie im Therapieplan arterieller Durchblutungsstörungen.**

Bei genauer Indikationsstellung zeigt die Sympathektomie gute Erfolge. Zwischen den Gruppen der Initialerkrankungen ohne organische Veränderungen und den Kranken mit generalisierten Verschlüssen, die beide einer rein konservativen Therapie zugeführt werden, liegt die Gruppe mit isolierten oder teilweisen Verschlüssen und noch erweiterungsfähigen Gefäßen.

Bei diesen Patienten ist eine Sympathektomie erfolgversprechend. Sorgfältig ausgewählt und genau abgeklärt, erscheint ein Drittel der Patienten für die Sympathektomie geeignet, wobei nach 5 Jahresbeobachtungen 70% der Operierten eindeutig gebessert sind. Die Ergebnisse rechtfertigen den Platz der Sympathektomie im Spektrum der anderen konservativen und operierten Behandlungsmethoden der arteriellen Gefäßverschlüsse.

E. Stein u. P. Schölmerich: **Über Ursachen und Häufigkeit der arteriellen Embolie.**

Die arterielle Embolie ist neben der Herzinsuffizienz die häufigste und gefährlichste Komplikation von erworbenen Herzklappenfehlern. Da als Ursache, neben hämodynamischen Umstellungen und der Endokardschädigung, das Vorhofflattern verantwortlich ist, steht naturgemäß die Mitralstenose an der Spitze der mit arteriellen Embolien einhergehenden Herzfehlern. Andererseits zeigt die hohe Zahl embolischer Komplikationen bei Mitralfehlern ohne Vorhofflimmern die große Bedeutung der veränderten Hämodynamik, z. B. mit Strömungsverlangsamungen, an. Das Fehlen tastbarer Vorhofthromben intra operationem erlaubt keine Voraussagen über die Möglichkeit des Auftretens einer postoperativen arteriellen Embolie. Der Vergleich von Obduktionsstatistiken mit der aus klinischen Angaben hervorgehenden Häufigkeit betroffener Gefäßgebiete zeigt verschiedene Verhältnisse. Während bei Obduktionen bevorzugt Milz, Niere und Gehirn betroffen gefunden werden, liegen bei klinischen Angaben, also bei überlebenden Patienten, die Gefäßgebiete der Extremitäten an der Spitze vor der Zahl der zerebralen Embolien.

E. Kuhn, H.-O. Schlesinger u. W. Wörner, Heidelberg: **Milchsäure, Brenztraubensäure und Alpha-Ketoglutarsäure im Blut und Lactatdehydrogenase im Serum bei Arteriosclerosis obliterans und ihre Beeinflussung durch Vitamin E und A, bzw. Vitamin E, A. und B_6.**

Zur Klärung der Frage nach Änderungen im Intermediärstoffwechsel bei Arteriosklerose wurde die Konzentration verschiedener Metaboliten im Serum von Patienten mit manifester Arteriosklerose untersucht. Dabei ergaben sich für Milchsäure, Brenztraubensäure, Alpha-Ketoglutarsäure und Lactatdehydrogenase stets Werte, die im Bereich der Norm oder in einigen Fällen gering darüber lagen ohne pathologische Werte zu erreichen. Im Hinblick auf in der letzten Zeit angepriesene günstige Wirkungen von Vitamin A-, E- und B_6-Kombinationen auf bereits ausgebildete Arteriosklerosen, wurden die Metaboliten unter Behandlung mit diesen Vitaminen kontrolliert. Es ergab sich in keinem Fall eine signifikante Änderung der Metabolitenspiegel in irgendeiner Richtung.

J. Wichmann, Halle/Saale: **Kurzwellendurchflutungen der lumbalen Ganglien bei peripheren Durchblutungsstörungen.**

Bei Patienten mit arteriosklerotisch-bedingten Durchblutungsstörungen wurde mit Diathermie der lumbalen Ganglien in Kombination mit Bindegewebsmassagen während 40 Tagen eine Behandlung durchgeführt. Zur Beurteilung des Behandlungserfolges wurde die Lagerungsprobe kontrolliert, die Gewebs- und Hauttemperatur gemessen, ein Oszillogramm ausgeführt und neuerdings ein Elektrodermatogramm angefertigt. Die Lagerungsproben besserten sich, die Gehstrecken wurden länger, die Hauttemperatur stieg. An den Oszillogrammen waren meist keine wesentlichen Veränderungen zu sehen. Die Erfolge wurden als gut bezeichnet.

R. Ludewig, Leipzig: **Epikutane Anwendung hochprozentigen Wasserstoffperoxyds in der Behandlung peripherer Durchblutungsstörungen.**

Nach eigenen Beobachtungen wurde über eine erfolgreiche Behandlung peripherer Durchblutungsstörungen durch epikutane Applikation von hochprozentigem Wasserstoffsuperoxyd berichtet. Der so eingebrachte utilisierbare Sauerstoff bewirkt eine Rückbildung der Zyanosen, Linderung des Schmerzes und Steigerung der Hauttemperatur. Bei sachgemäßer Anwendung wurden keine Gewebsschädigungen beobachtet. Das verwendete Präparat muß hochgradig säurefrei sein. Zwischen einzelnen Anwendungen soll ein Intervall von 3 Tagen liegen.

F. Joos, Brügge: **Unsere Erfahrung mit „Complamin" bei der postoperativen Behandlung der Endarteriosklerose.**

Nach Laboratoriumsversuchen vermag das Complamin den Fibrinogengehalt des Serums zu senken. Der Gedanke, durch Senkung des Fibrinogengehaltes die Bildung der Arteriosklerose in den kleinen Arterien zu verhindern und damit eine kausale Therapie in der Hand zu haben, veranlaßte zur Therapie mit diesem Medikament bei 40 Patienten mit Endarteriitis obliterans. Die Ergebnisse scheinen dem Vortragenden günstig und lassen an eine Verhinderung der wiederholten Obstruktionen an den kleinen Endarterien denken.

W. Brüggemann, Neheim-Hüsten: **Die Behandlung arterieller Durchblutungsstörungen mit aktiver, differenzierter Hydrotherapie.**

Die konsequente Durchführung einer gezielten Hydrotherapie, kombiniert mit wohldefinierter Belastung, hatte bei der Behandlung peripherer Durchblutungsstörungen gute Erfolge, die denen mit den üblichen Methoden erzielten durchaus vergleichbar sind. Die sinnvolle Anwendung der verschiedenen Möglichkeiten thermischer Reize mit nachfolgender, bis zum Auftreten von Schmerzen gehender Belastung hatte eine Besserung der Durchblutung, gemessen an Gewebs- und Hauttemperatur, Rheogramm und Photoplethysmogramm zur Folge. Die Wirkung der Einzelreize ist etwa 3 Stunden lang nachweisbar. Dementsprechend ist der Heilplan einzurichten, der durch diätetische Maßnahmen ergänzt wird.

W. Möller, Kassel: **Die intravasale Dauerinfusion von Sauerstoff und Medikamenten im Wechselspiel.**

Die Langzeitinsufflation von Sauerstoff und Medikamenten vermeidet die Schockwirkung, die bei kurzfristiger Gabe großer Mengen auftreten kann und sich hauptsächlich in zerebralen Mitreaktionen und venösen Komplikationen manifestiert. Außerdem wird dadurch eine lang andauernde und gleichbleibende Wirkung erzielt. Der Erfolg der Behandlung wird an der Druckabnahme im venösen Schenkel, gewertet als Zunahme des Minutenvolumens, und in der Zunahme der venösen Sauerstoffsättigung gesehen. Außerdem wurde die Haut- und Gewebstemperatur gemessen und aus EEG-Befunden auf Änderungen der Hirndurchblutung geschlossen. Viskosimetrische, sphygmographische und rheographische Messungen ergänzten die Untersuchungen. Es wurde über gute Erfolge berichtet, die in der Diskussion einer lebhaften Kritik unterzogen wurden.

F. Kazmeier, Düsseldorf: **Die Thrombose der Carotis interna als Ursache des Schlaganfalls.**

Neben den Veränderungen an den Hirngefäßen sind zahlreiche extrazerebrale Faktoren für den Schlaganfall verantwortlich zu machen. Veränderungen in der Hämodynamik des Kreislaufes kommen als Ursache für den Schlaganfall in Betracht. Bei Thrombose der Carotis interna, die in der Regel langsam entsteht, bildet sich ein Kollateralkreislauf aus. Kommt es allerdings zusätzlich zu einem Blutdruckabfall (Herzinfarkt) oder zu einer Abnahme des Minutenvolumens (Flimmerarrhythmie mit Pulsdefizit), so kann es zur akuten Hirndurchblutungsstörung mit den bekannten klinischen Ausfallserscheinungen kommen. Anamnestisch sind hierfür vorübergehende Sehstörungen auf einem Auge, insbesondere bei Bewegungen des Kopfes, Sinken des Blutdruckes bei bestehendem Hypertonus sowie vorübergehende Halbseitenparesen typisch. Ferner wird verminderte Pulsation der Karotis am Hals und im Rachen gefunden sowie geringe Pupillendifferenzen. Bei vorübergehender Kompression der gesunden Karotis kommt es durch kurzfristige Ausschaltung des Kollateralkreislaufes zur Ohnmacht, was diagnostisch verwertbar ist. Als unblutige Methode hat sich die Ophthalmodynamometrie, die den Druck in den Augenhintergrundsgefäßen meßbar macht, bewährt. Durch Angiographie ist die Diagnose zu sichern. Therapeutisch kommt eine Exzision des befallenen Karotisgebietes und dessen Ersatz in Frage. Internistisch ist vor allem die Grundursache (Hypertonie, Herzinsuffizienz) zu behandeln.

Aussprache: M. Ratschow, Darmstadt: Die Karotisthrombose ist Symptom einer allgemeinen Gefäßerkrankung. Nach *De Bakey* werden bei Apoplektikern in 20% der Fälle Thrombosen der Carotis interna gefunden. Diese müssen keine klinischen Symptome machen.

H. Linke, Magdeburg: **Klinisch-experimentelle Untersuchungen zur Frage der ischämischen Neuropathie bei peripheren arteriellen Durchblutungsstörungen.**

Subtile, neurologische Untersuchungen decken bei Patienten mit peripheren Durchblutungsstörungen den hohen Prozentsatz der Störungen der Nervenfunktion im betroffenen Bereich der Gliedmaßen auf.

Von 200 Patienten mit obliterierender Arteriosklerose wiesen 50% neurologische Symptome auf, die besonders in Störungen der Berührungs-, Schmerz-, Temperatur- und Vibrationsempfindung bestehen. Elektrodiagnostisch werden Störungen der neuromuskulären Erregbarkeit berichtet. Leichtere Formen dieser Störungen sind vollkommen reversibel. Als Ursache dieser Neuropathien wird in erster Linie die Ischämie, nicht nur der Nervenendigungen, sondern auch der Nervenkabel angesehen.

D. Haan, Darmstadt: **Über die diagnostische Verwertbarkeit von Gefäßgeräuschen bei arteriellen Verschlußkrankheiten.**

Auskultatorisch sind Geräusche nur bei arteriovenösen Fisteln wahrnehmbar. Im Phonogramm lassen sich auch bei gesunden Arterien zwei Gefäßtöne registrieren. Der erste Ton liegt zu Beginn der Systole, während der zweite dem Ende der Diastole zugeordnet wird. Durch systematische Schallregistrierungen über den verdächtigen Gefäßbezirken gelingt es, stenosierende Prozesse aufzudecken und deutlich exakt zu lokalisieren, was diese leicht erlernbare Methode, die auch ohne großen technischen Aufwand durchführbar ist, für die Diagnostik arterieller Verschlußkrankheiten brauchbar erscheinen läßt.

H. M. Hasse, Darmstadt: **Verlaufsbeobachtungen bei Frauen mit arteriellen Verschlußkrankheiten.**

Bei chronischer venöser Stauungsinsuffizienz wird durch eine um das ganze Bein gelegte Manschette, die mit variablen Drucken aufgeblasen wird, eine rhythmische, über Stunden fortgesetzte Massage erzeugt, die zur Abschwellung der gestauten Extremität führt. Es wurde ferner über einen Spezialstrumpf berichtet, der aus grobmaschigem, luftdurchlässigem Material besteht und der durch ein eigenes Verfahren sehr genau angepaßt werden kann.

K.-O. Habermehl, Berlin: **Klinik der Medionecrosis aortae idiopathica.**

Charakteristisch für diese unter den Gefäßleiden eine Sonderstellung einnehmende Krankheit ist ein kurzfristig einsetzender bohrender Retrosternalschmerz, der stärker als der Infarktschmerz empfunden wird und zu schweren Schockzuständen führen kann. Rauhe systolische und diastolische Geräusche über der Aorta und hochgradige motorische Unruhe des Patienten sind pathognomonisch. Eine Anhebung des systolischen Druckes auf 130 mm Hg sowie strengste Ruhigstellung für mindestens ein Vierteljahr stellt die Therapie dar, während Kortikoide kontraindiziert sind.

H. Hess, München: **Untersuchungen zur Frage des Wertes medikamentös-provozierter Hyperämie bei arteriellen Durchblutungsstörungen.**

Es konnte festgestellt werden, daß eine medikamentös erzeugte Hyperämie der Muskulatur zu keiner Verbesserung der Sauerstoffversorgung im Muskel führt. Eine Hyperämie erscheint nur dann sinnvoll, wenn sie langdauernd und wesentlich ist, weil es nur unter diesen Bedingungen zur Ausbildung von Kollateralen kommen kann. Dies gelingt durch physiologische Bewegung am besten. Zur Besserung der Durchblutung angepriesene Medikamente werden kritisch beleuchtet.

Einzelvorträge

F. Scheiffarth u. L. Zicha, Erlangen: **Untersuchungen über die Wirksamkeit eines Histamin-Globulin-Komplexes beim Meerschweinchen-Asthma.**

Das Histamin- und Serotonin-Asthma des Meerschweinchens wurde als Modell zur Untersuchung eines von *Parrot* u. *Laborde* entwickelten Histamin-Human-Gamma-Globulin-Komplexes benutzt. Unter der Vorstellung, daß Allergikern eine gewisse Schutzfunktion fehle, die beim Gesunden gegenüber Histaminreaktionen vorhanden zu sein scheint, und da der Schutzeffekt, den Gamma-Globulinen zugeordnet wird, versuchte man mit dem Gamma-Globulin-Komplex eine Antikörperbildung zu erzeugen. Die einmalige Applikation dieses Komplexes zeigte eine deutlich erhöhte Inhalationszeit bis zum Auftreten der bradypnoischen Phase bei einem Histamin-Serotonin-Aerosol. Wiederholte Injektion des Komplexes erzeugt eine gewisse Kumulationswirkung. Die Inhalationszeiten, die notwendig sind, um den Histamin-Serotonin-Aerosol-Effekt zu erzeugen, nehmen weiter zu und erreichen 6—24 Stunden. Die Schnelligkeit des Wirkungseintrittes spricht gegen eine Antikörperbildung. Da das Serotonin-Asthma ebenfalls in ähnlicher Weise beeinflußt wird, kann die Wirkung auch nicht histaminspezifisch sein. Reines Gamma-Globulin zeigte keine Wirkung. Wahrscheinlich handelt es sich um einen rein pharmakologischen Effekt.

R. Schaub u. H. P. Mißmahl, Tübingen: **Die respiratorische Azidose, ihre Häufigkeit und klinische Bedeutung.**

An 100 Kranken mit Ventilationsstörungen in Ruhe wurde die arterielle O_2-Sättigung, das aktuelle Blut-pH, das Standardbikarbonat bestimmt und hieraus an Hand der *Henderson-Hasselbach*-Gleichung die arterielle CO_2-Spannung errechnet. Hiervon hatten 99 Kranke eine O_2-Sättigung von weniger als 95%. Bei 9 Kranken bestand eine dekompensierte, respiratorische Azidose, während 36 eine respiratorische Alkalose durch Hyperventilation aufwiesen. Die respiratorische Azidose wurde besonders häufig bei Lungenemphysem und Zystenlunge gefunden. Akute pulmonale Erkrankungen, wie Pleuritis, Pneumonie usw. wiesen meist eine Alkalose auf. Die therapeutische Konsequenz ist die Forderung, grundsätzlich jede mangelnde O_2-Sättigung als Indikation zur O_2-Therapie anzusehen. Dies wurde besonders bei respiratorischer Alkalose gefordert, wobei der O_2-Mangel beseitigt und somit auch die ihn verursachende Hyperventilation aufgehoben wird. Bei der respiratorischen Azidose wird durch O_2-Zufuhr die Sauerstoffuntersättigung beseitigt, gleichzeitig kommt es aber zu einer alveolären Hypoventilation mit zunehmender Retention von CO_2, was lebensbedrohlich wirken kann. Aus dem Ausmaß der Zyanose und dem klinischen Bild kann kein sicherer Schluß auf die aktuellen blutchemischen Veränderungen gezogen werden, es wird daher bes. bei der respiratorischen Azidose laufende Überwachung der blutchemischen Werte gefordert.

C. W. Hertz, Tönsheide: **Einseitige Stenoseatmung und alveolares Belüftungs-Durchblutungsverhältnis.**

Bei künstlich gesetzter einseitiger Stenose des Bronchialrohres sinkt der respiratorische Quotient auf der Stenoseseite und steigt auf der Gegenseite. Aus dem RQ jeder Seite und der arteriellen CO_2-Spannung können die alveolaren CO_2- und O_2-Drucke errechnet werden. Während die Stenoseseite eine alveolare Hypoventilation bietet, kommt es auf der Gegenseite zu einer kompensatorischen Hyperventilation.

H. Harders, Hamburg: **Panchondritis, ein neues Krankheitssyndrom.**

Es wird über die Beobachtung dreier Patienten berichtet, die ein klinisches Syndrom boten, das bisher als extrem selten galt. Es handelt sich um entzündlich-degenerative Systemaffektionen sämtlicher knorpeliger Strukturen des Organismus mit Sattelnase, Atrophie des äußeren Ohres, Stenose des Larynx, der Trachea und der Bronchien. Außerdem werden ulzeröse Arthritis und typische entzündliche Begleiterscheinungen an Augen, Innenohr und Herzmuskel beschrieben.

Über die Ätiologie ist nichts bekannt. Die Prognose ist schlecht, kann aber bei rechtzeitiger Erkennung zeitweise günstig durch Kortikoide beeinflußt werden. Die Krankheit neigt aber nach Absetzen dieser Medikamente zu Rezidiven.

H. G. Nöller, Heidelberg: **Ergebnisse der Routine-Magendiagnostik mit der Endoradiosonde.**

Im Handel erhältliche Endoradiosonden erlauben jetzt Untersuchungen an großem Krankengut mit dieser Methode. Sie ist nicht belastend, objektiv, und die gewonnenen Werte werden automatisch fortlaufend registriert. Durch vorherige Gabe von Ballast-Stoffen, wie z. B. einige Körner Poppkorn, konnte die Sonde bis zu 8 Stunden im Magen gehalten werden. Die Untersuchung an sich ist nach 25 Minuten abgeschlossen. Gemessen wird der pH-Wert des Magenmilieus und die Frequenz und Stärke der Peristaltik.

In der Diskussion wurde gefordert, die Priorität dieses Verfahrens *von Ardenne* zuzuerkennen.

L. Demling u. R. Ottenjann, Erlangen: **Über den Einfluß des großen Kreislaufes auf die Azidität des menschlichen Magens.**

Im Tierexperiment kommt es im akuten Blutmangelkollaps zu einem Sinken des pH-Wertes im Magen, der bei Volumenzufuhr wieder ansteigt. Der hieraus für den Menschen gezogene Schluß, daß Blutdrucksteigerung bzw. Volumenvermehrung im Kreislauf zur Steigerung der Azidität und damit zu einem Ulkus führen kann, wurde nach Experimenten am Menschen als falsch angesehen. Die Verhältnisse beim Menschen liegen gerade umgekehrt. Bei Zufuhr hypertonischer Kochsalz- oder Zuckerlösungen kommt es entgegen den Erwartungen zu einem Abfall des pH-Wertes im Magen. Bei blutdrucksenkenden Medikamenten bleibt der pH-Wert des Magens in zwei Drittel der Fälle unverändert und steigt in einem Drittel der Fälle an. Eine Erklärung für die Genese des Ulkus kann vom großen Kreislauf her im Sinne einer Begünstigung nicht gegeben werden. Möglicherweise werden Untersuchungen mittels Thermosonde, die Aufschluß über die lokale Durchblutung der menschlichen Magenschleimhaut geben kann, weitere Klärung des Problems bringen.

G. A. Martini, Hamburg: **Das Ménétrier-Syndrom** (Polyposis des Magens mit Eiweißverlust).

Dieses Syndrom ist durch hochgradige Eiweißverluste in den Magen-Darm-Kanal gekennzeichnet und gehört zu den exsudativen Gastroenteropathien. Mangelnde Eiweißzufuhr oder übermäßiger Eiweißverlust wird nicht nachgewiesen. Klinisch bestehen Oberbauchbeschwerden und hartnäckige Ödeme, die auf die Hypoproteinämie zurückgeführt werden. Außerdem kommt es zu enormer Gewichtsabnahme sowie Hypokalzämie mit tetanischen Zeichen. Im Röntgenbild imponieren hochgradige Schleimhautveränderungen. Die histologischen Veränderungen zeigen Zellinfiltrationen der Schleimhaut mit zystischer Ausweitung mancher Drüsenendstücke. Ätiologisch wird eine angeborene Mißbildung diskutiert. Die Therapie der Wahl ist die Magenresektion. Ist dies nicht möglich, so kann die Substitutionsbehandlung mit intravenös verabreichtem Humanalbumin versucht werden, was auch als Operationsvorbereitung zu empfehlen ist.

H. P. Wolff, M. Torbica, R. Ködding u. M. Knedel, München: **Isotopenuntersuchungen über den Eiweiß-, Wasser- und Elektrolythaushalt eines Falles von Hypoproteinämie mit Hydropsbildung infolge eiweißverlierender Gastroenteropathie.**

Mit radioaktiv markiertem Plasmaeiweißersatzmittel verschiedener Molekulargröße wurde der Anabolismus und Katabolismus untersucht. Die zugeführten Testsubstanzen wurden in hoher Menge enteral eliminiert. Als Ursache hierfür fand sich röntgenologisch eine regionale Enteritis des Jejunums und Ileums. Die Hydropsbildung ließ sich durch Nachweis der Hypoproteinämie mit Hypovolämie, Abnahme des kolloidosmotischen Plasmadrukkes sowie Vermehrung der Sekretionsrate und Urinausscheidung von Aldosteron erklären. Das Natrium wird retiniert und Kalium verloren. Aldosteronantagonisten zeigten einen guten Einfluß auf die Ausscheidung.

F. Wolf u. G. Kleyensteiber, Erlangen: **Die Prüfung choleretischer Substanzen mittels Radiobengalrot.**

Die Methode kann auf die unphysiologischen Reize durch Einführen der Duodenalsonde verzichten. Der Aussagewert wird hierdurch erhöht. Nach intravenöser Injektion von 3—5 Mikrocurie J^{131}-Bengalrot wird die Impulsrate über der Leberoberfläche kontinuierlich registriert. Die Steilheit des dabei gefundenen linearen Aktivitätsabfalles stellt ein Maß für die Exkretionsgeschwindigkeit der Testsubstanz durch die Leberzelle dar. Hierbei ist zu beachten, daß der Szintillationszähler so angebracht ist, daß er nur Impulse über den kranialen Abschnitt des rechten Leberlappens aufnimmt, damit die Gallenblase nicht erfaßt wird. Es wurden Decholin, Synthobilin, Temoebilin, Felicur, Felogen, Cholipin u. a. Substanzen untersucht. Die größte Wirksamkeit zeigten bei dieser Methode das Decholin und das Temoebilin. Die Strahlenbelastung ist ungefährlich.

J. Maurath, D. Franke u. H. Koch, Marburg: **Intraoperative endoskopisch diagnostizierte Cholangitis und ihre Bedeutung.**

Mit Hilfe der intraoperativen Endoskopie können entzündliche Veränderungen der Gallenwege und kleinste Konkremente festgestellt werden.

Fibrinöse Veränderungen werden für das Postcholezystektomiesyndrom verantwortlich gemacht.

H. Brechmann, Hamburg: **5 Jahre Therapie mit peroralen Antidiabetika.**

Von 6000 Diabetikern sind 40,7% auf orale Therapie eingestellt, 35,5% auf Insulin, 17,8% kommen mit Diät aus. Bei 6% der zugewiesenen Patienten wurde die endgültige Therapie noch nicht festgelegt. Von einer oralen Stoßtherapie wird abgeraten. Der größte Teil der oralbehandelten Diabetiker bekommt Nadisan (2—3 Tabl.) oder Rastinon (3—4 Tabl.). Von vor 5 Jahren auf Nadisan eingestellten Diabetikern bekamen jetzt noch 28% Tabletten. 51% waren inzwischen auf Insulin umgestellt. Der Rest war der Beobachtung entzogen. Leberschäden nach oraler Diabetestherapie sind nicht erwiesen. Kombinationen von Insulin und Biguaniden oder Sulfonylharnstoffen erscheinen nicht indiziert. Eine echte Insulinresistenz wird in Abrede gestellt.

B. Knick, Mainz: **Erfahrungen und Kritik der Sulfonylharnstofftherapie extradiabetischer Indikationen.**

Die extradiabetischen Indikationen für Insulin (Mastkur, Leberschutztherapie nach *Eppinger*, Schocktherapie) wurden durch Anwendung von Sulfonylharnstoffen kontrolliert. Hierbei zeigt sich, daß keine Leberschädigungen auftreten, aber ein positiv therapeutischer Effekt konnte ebenfalls nicht beobachtet werden. Dagegen zeigten sich positive Effekte bei peripheren Durchblutungsstörungen und Altersinvolutionen, aber nur unter Karenzdiät.

Fr. Franzen, Köln: **Die pathophysiologische Bedeutung der körpereigenen proteinogenen Amine für die innere Medizin.**

Die körpereigenen proteinogenen Amine sind niedermolekulare organische Basen, die auch bei Gesunden in sehr geringen Konzentrationen im Serum vorhanden sind. Es sind 14 Amine nachgewiesen, z. B. 3-Hydroxytyramin, 1-Noradrenalin, 5-Hydroxytryptamin, Adrenalin, Histamin. Sie wirken auf die glatte Muskulatur innerer Organe und der Gefäße, auf den Stoffwechsel und die Drüsenfunktionen. Bei den sog. endokrin-aktiven Tumoren (Phäochromozytomen, Paragangliomen, Karzinoiden, Mastozytomen) ist der Spiegel dieser Wirkstoffe im Serum erhöht. Die Ausscheidung erfolgt paroxysmal oder protrahiert. Je nach Ausscheidungsmodus und Konzentration der einzelnen Amine kommt es zu den bekannten klinischen Erscheinungen bei diesen Tumoren. Außerdem spielen diese Wirkstoffe möglicherweise bei der essentiellen Hypertonie und bei primären und sekundären Nierenerkrankungen eine Rolle, da sie auch schon in niederen Konzentrationen Einflüsse auf die Nierenfunktion haben können, und bei Antigen-Antikörper-Reaktionen beteiligt sind, deren Bedeutung bei der Entstehung einer akuten Nephritis bekannt ist.

P. Göbel, Tübingen: **Über eine Methode zur papierchromatographischen Trennung und quantitativen Bestimmung der Östrogene im Urin.**

Eine neue papierchromatographische Methode wurde mitgeteilt, mit der eine quantitative Bestimmung der einzelnen Östrogen-Fraktionen im Urin möglich ist. Die Befunde stützen die von *Butenandt* postulierte Möglichkeit der Östrogen-Bildung aus Androgenen. Im Harn von Patienten mit adrenogenitalem Syndrom ist Östradiol vermehrt nachzuweisen. Als Ursache dafür wird die vermehrte Produktion von Androgen bei diesem Krankheitsbild vermutet. Als Bildungsort der Östrogene aus Androgenen werden die Ovarien angenommen. Zu diesem Schluß führten Ergebnisse von Untersuchungen bei Adrenalektomierten, bei denen unter Androstendionbelastung vermehrt Östradiol ausgeschieden wurde.

J. Ross u. K. Vorlaender, Bonn: **Über die Darstellung verschiedener L.E.-Faktoren mittels Präzipitation im Agar-Gel.**

Mittels Präzipitation in Agar-Gel ist der direkte Nachweis von Serumfaktoren, die bei Lupus erythematodes vorkommen, möglich. Der bekannteste dieser Faktoren richtet sich gegen die Nukleoproteide der Leukozytenkerne und ist Ursache des sog. L.E.-Zellphänomens. Mit serologischen Methoden ist der Nachweis anderer Faktoren möglich, die, zwar noch mit vielen Fehlermöglichkeiten belastet, z. T. bereits in die klinische Routinediagnostik eingeführt wurden. Diese Faktoren richten sich gegen zytoplasmatische Gewebsantigene. Ihr Vorhandensein war nur bei viszeralen nicht bei den kutanen Formen des L.E. nachzuweisen. Die verwendeten Antigene werden aus Organextrakten entnommen. Die Reaktion war gegen die im Einzelfall beteiligten Organe am stärksten, so daß an eine Organspezifität der Antikörper gedacht werden muß.

D. Reinwein u. E. Klein, Düsseldorf: **Der Einfluß des anorganischen Blutjodes auf den Jodumsatz blander Strumen.**

Die Jodaufnahme und die Hormonproduktion der Schilddrüse werden durch ein erhöhtes Angebot anorganischen Jodes gebremst. Hierfür ist die Jodidkonzentration in der Schilddrüsenzelle wesentlicher als der exogene Anstieg des Blutjodids. Die Zusammenhänge wurden mit isotopentechnischen Jodstoffwechseluntersuchungen bei blanden Strumen untersucht. Diese stehen unter vermehrter Stimulierung seitens des Hypophysenvorderlappenhormons und brauchen möglicherweise höhere Jodmengen zur Inaktivierung des vermehrt ausgeschütteten thyreotropen Hormons. Die Bremsung der Ausschüttung des thyreotropen HVL-Hormons mit Thyroxin ist daher einer Jodbehandlung zur Inaktivierung des Hormons in der Schilddrüse therapeutisch vorzuziehen.

(Fortsetzung folgt)

Dr. med. *M. Jacubeit*, Dr. med. *E. Renner*, München